26

62140/13

MEDICAL SOCIETY
OF LONDON

ACCESSION NUMBER

PRESS MARK

BERTRANDI, G.A.M.

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30525317

T8

AMBROSII BERTRANDI DISSERTATIONES ANATOMICÆ.

DE HEPATE, ET OCULO.

ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS OF LONDON · MEDICAL SOCIETY

AUGUSTÆ TAURINORUM MDCCXLVIII.

Ex Typographia Philippi Antonii Campanæ.
Superiorum permissu.

EMINENTISSIMO, ET REVERENDISSIMO

S. R. E. PRINCIPI

VICTORIO AMEDEO

CARDINALI DELLE LANZE

Nicosiæ Archiepiscopo, Magno S. R. M. Eleemosynario &c.

OPUSCULUM HOC HUMILLIME
D.D. AUCTOR.

Uum Divinarum rerum studia, in quibus maxime excellis, omnibus bonis artibus, atque ea potissimum Facultate, qua traditur, unde omnes Natura creet res, auctet, alatque, EMINENTISSIME, & REVERENDISSIME PRINCEPS, *cumulasti; tum nemini mirum videbitur, si ex quibus rebus ad eam pertinentibus, præpotentis Opificis vis, ac Divinæ Sapientia maxime patet, eas tibi duxerim nuncupandas.*

pandas. Non enim a tanto Viro cujus omnis ætas in Cœleſtium rerum contemplatione verſatur, ea abor-rere dicenda ſunt, quibus, quaſi gradibus licet in Cœlum aſcendere, & ad ipſum rerum Molitorem, & Effectorem Deum, per ea quæ facta ſunt, & cadunt ſub ſenſibus propius accedere, inter quæ primum certe locum obtinent ea, in quibus diſpi-ciendis Anatomica Diſciplina verſatur. Huc acce-dit, quod excitaverit animum ſingularis Benignitas tua, quæ quum mihi ſatis probata ſit, atque per-ſpecta, tum in hac re non defuturam ſperavi. At qua facilitate hoc opuſculum recepturus es, & ea-dem me in ampliſſimam tuam tutelam excipias pre-cor. Ad te omnes ſcientiarum Studioſi confugiunt, veluti ad eum, quem Divina Providentia ad ex-celſam dignitatem evexit, ut eorum Mæcenas gra-tioſiſſimus quoque evaderet, quapropter gratiam tuam arte ſollicitandam non exiſtimo, at ſolum bumillime invocandam; binc etiam tuas virtutes perpetuo om-nium ſermone celebratas ſilentio prætereo; præſertim cum, numquam ita magnifice quidquam non di-cam, quod virtus non ſuperet tua.

AD

AD LECTOREM.

CUM primum animum ad ſcribendum appuli, id mihi negotii credidi ſolum dari, Lectoribus, ut placerent, quas feciſſem Diſſertationes, neque eleganti Præfatione Lectorum animum mihi conciliare unquam meditatus ſum, perſuaſum enim habeo, non aliam fortunam a quocumque Auctore expectandam eſſe, ac eam, quam Poetis Boileaux jamdudum ominabatur, ſcilicet.

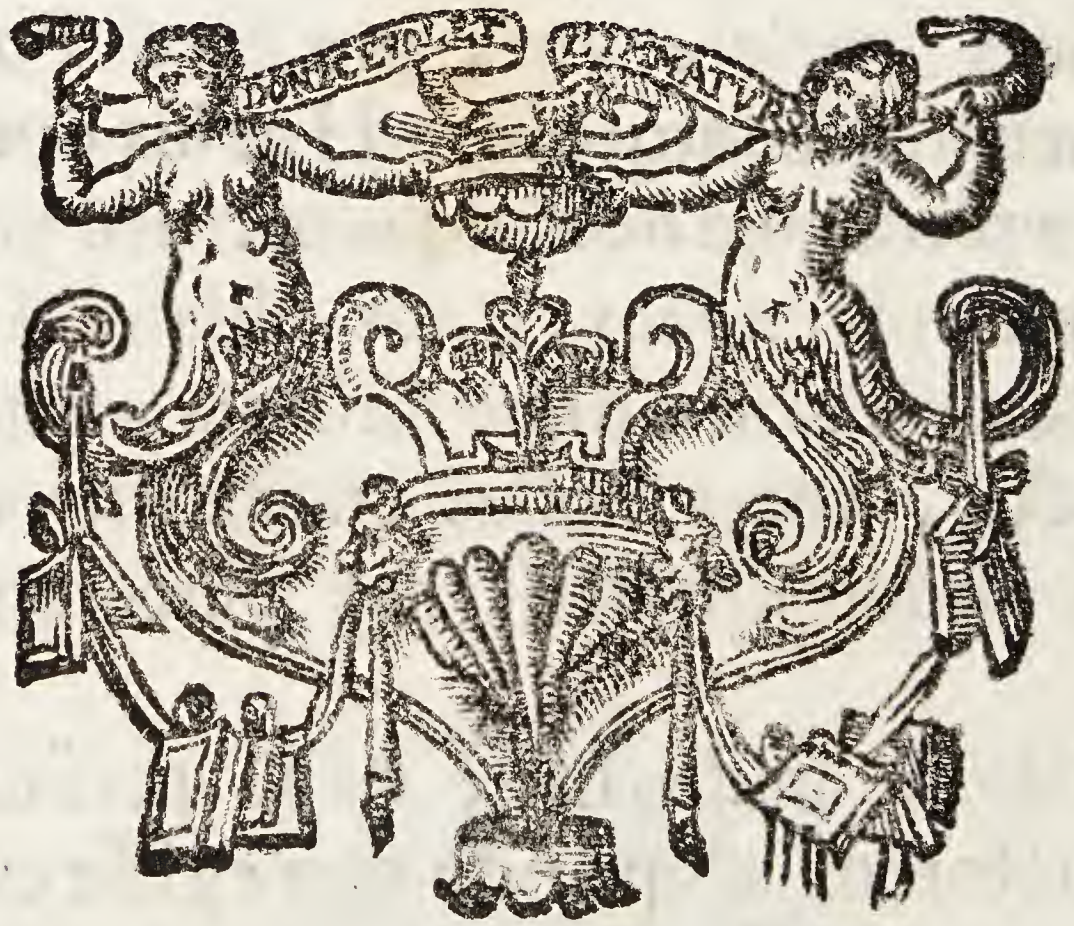
Exiit ut primum, prælo ſudante Poeta
In lucem, Emtoris merita fit ſorte repente
Mancipium; imperio vulgi ſe ſubdit aheno
Sola vices implere viri, præſtare Poetam
Una queunt, debentq; opera. Hoc lex optima ſanxit;
Supplice proloquio necquiquam, nec poplite flexo
Lectorem obtundens, catus eblanditur amorem.
Huic nova gignit adhuc faſtidia, Judicis iram,
Nil flectit, voces nullas tractabilis audit,
Arbiter indomitus fati, nec parcere ſuetus. (*)

Atque difficile credo me, hanc perſonam in aliquem Auctorem aliquando non egiſſe cur ergo non alii contra me? Tu vero, amice Lector, Dulcis, Comes, & Blandus judicium tuum mihi in aurem, antequam hæ Diſſertationes evulgarentur ſubmiſſa

(*) *Satyra IX. ex Verſione* Godeau.

missa voce insufflare voluisses, si tibi prius, quam Typographo manuscriptas dedissem; gratias tibi ago quam maximas, at poteram ne? Non nullis quidem optimi judicii Viris examinandas dedi, iique, (forte indulgenti animo) me excitarunt, ut easdem evulgarem. Nihilominus tamen, tuum adhuc judicium expecto, ut ex eo de aliis meis Dissertationibus decernam, dummodo

Loripedem Rectus derideat, Æthyopem Albus.



HEPATIS

HEPATIS DESCRIPTIO.

(§. 1.)

VIscus, quod mole maximum, mox ſub diaphragmatis fornice pendulum, dextrum abdominis hypocondrium occupat, ultra cartilaginem enſiformem, per Epigaſtrium, in levum fere Hypocondrium quoque productum, Hepar, aut Jecur vocant; In Homine colorem rubrum, plus, aut minus obſcurum habet (*a*); Exterius magna ex parte convexum, interius aliquomodo concavum, variisque crenis, & foveis, tum etiam extantiis exaſperatum, & inæquale obſervatur (*b*) Cl. Gliſſonius (*c*) totam hujus viſceris figuram, *haud inepte comparari poſſe* exiſtimat *ſegmento obliquo albuminis ovi indurati*, quod nempe ſit per ellipſim exciſum. Non ſemper tamen ad eumdem modum adamuſſim factum eſſe videtur; Exterius enim eam partem, qua dextrum Hypocondrium adimplet, ſeu majorem, ut vocant lobum, in cujuſdam quaſi hemiſpherii modum plurimum elatum habet, ac pro-

(*a*) Verum præterquam reliqua viſcera, variat hujuſce color in brutis; non nullis enim eſt nigricans, aliis virideſcens, flavum, cinnabarinum &c. Vid. Blaſ. Ant. Animal. Perrault. Diſ. Anatomiq. de pluſieurs Animauxs, ex Tom. primis Acad. Pariſien. Valent. Amphit. Zootom.

(*b*) Extantiarum, atque crenarum numerus, preſertim in brutis animantibus multiplex magis, quam in Homine occurrit. Continuum porro, & ſine extantiis obſervabatur in *Alce*, in *Rangifero* ex Vol. 1. Act. Med, & Phil. Hafnienſ. in Bubalo Pariſienſ. Perrault. op. cit. Elegantiſſima antem eſt Hepatis in ſpyras convoluti figura in Cochlea operculari, ſeu vinearum, hortenſi, atque agreſti, ſeu Viar. vid. Svvammerdammii Bibl. Nat Tom. II. Tab. IV. fig. VI., & VII. Tab. VIII. fig. V. Tab. IX. fig. II. Longas appendices habet in Salamandra apud Vurſbainii Salamandrologiam, item Bianchi Præceptoris mei æſtimatiſſimi fig. IV. Tab. VII. Hiſt. Hepat.. At de reliquis jecoris differentiis inter Hominem, & Bruta vid. eruditiſſimi Fantoni elegantiſſimam Diſſert. VI. ultim. edit. in hoc enim poſtremo opere Anatomico, Zootomiam diligentiſſime pertractavit, quapropter in hiſce rebus, nos multum in poſterum non immorabimur, niſi Zootomica obſervatio noſtris argumentis confirmationem addat.

(*c*) Anat. Hepat. cap. 10.

protuberantem, ejuſque ſuperficies, quando ad ſuſpendens ligamentum (§. 36.), ſeu ad anticam partem pervenerit, in longe humiliorem, atque planiorem alterius partis, ſeu lobi minoris ſuperficiem ſubſidet, atque deprimitur, ita ut major lobus, natiformem protuberantiam, coſtarum cameræ accomodatam referat, alter vero vix extuberans planitiem fere habeat. Quod ad ejus ambitum, ſeu peripheriam, ſi a ſiniſtro hypocondrio, ſeu ab epigaſtrio, quando non omnino, illuc protracta ſit læva hujus viſceris pars incipiamus, lingula, ſeu tamquam elatiori iſthmo, oeſophago, ut plurimum adſito, vel etiam cum ſuperiore, anteriorique Lienis ora, aliquando connexo, diaphragmati propius protendi, non raro obſervatur, illiuſque iſthmi interius latus, eo modo incurvum evadit, ut quæ ſequitur fere media hujus ſuperioris limbi pars, ſenſim minus elata, fere inde protenſa, ſed tamen glabra, & convexa videatur; hinc factus in hypocondrio dextro natiformis major lobus, verticem pene elatiorem habet, propioremque diaphragmati: ab eo vero loco ad ſpurias coſtas, plus, minus inferius, puta ut plurimum ad eam partem, quæ umbilico reſpondeat, dextra jecoris pars producta, limbum arcuatum habet, quem ex parabola factum diceres, ad memoratum iſthmum, ex noſtra circumſcriptione inde terminatum, ita ut ſi ab extrema ora natiformis lobi, linea ducatur recta ad umbilicalem regionem, angulum magis, vel minus acutum cum hoc anteriori arcu, qui ut plurimum cartilagines ſpuriarum coſtarum excedit, præſtet. Poſtremus hic limbus, præterquamquod, ut plurimum ex omni parte, non æque in ſua convexitate ordinatus ſit, duplici per ſæpe in loco, plus, aut minus inciſus, atque deficiens notatur, altero nempe, ſeu magis anteriori, ob umbilicalem venam, cavam jecoris partem penetrantem, alterove ob felleam veſiculam, ſuo, ut ajunt fundo, viſceris oram excedentem; quæ ab umbilicali vena inciſura fit, minor eſt, & magis longa, utraque porro aliquando abeſt.

[§. II.]

(§. II.)

Interiorem, ſeu ſimam jecoris faciem multiformem dicam; Lobus enim dexſter interius quoque plenus, atque pene extans eſt, in inferiore autem parte, magis magiſque gracileſcens, duas foveas habet, quarum, qnæ magis poſterior, renis dexſtri ſuperiorem, exterioremque arcum adcumbentem habet, alteraque magis antenrior, a cyſti fellea occupatur, ibi quoque aliqua inteſtini coli, ab ileo exſurgentis parte innixa. Siniſter porro lobus, qna parte proximius ventriculi partem cooperit, aliquomodo quoque excavatur, ut commodam ei amptet ſedem; Hos autem inter lobos, interius alter protuberat, maxime minor, Spigelianus, a Spigelio perperam dictus, nam præterquamquod in Euſtachii Tab. X. Fig. IV. ſiſtat, Veſalium quoque, Vidio Vidium, Sylvium, & Riolanum ita non latuit, ut ſcriptis, aut iconiſmis non indicaverint. Hic figuram, ut plurimum habet, prope quadrangularem, trigonam, aut aliam quamcumque multi lateram, alteroque extremo, ſeu anteriori, quum trigonus eſt, bifidus non raro obſervatur, & in diverſam longitudinem protractus; huic ex altero latere, alia per ſæpe adjacet extuberans hepatica apophyſis, quæ triangularem fere ſemper figuram habet. Ruffus Epheſius (*a*) ab Haruſpicibus, quatuor interioribus Hepatis extantiis, *Gladii*, aut *Cultri*, *Aurigæ*, *Foci*, *Menſæ*, vel *Unguis* nomina data fuiſſe ſcribit, verum quemadmodum Haruſpices, brutorum jecinoribus, quæ ut plurimum multos in lobos diſcreta ſunt uterentur, ſi quis ex Gente Medica, ut Theophilus (*b*) ſcribit, hæc nomina humani hepatis extantiiis adtribuiſſet, *nugas*, *figmentaque*, dediſſe, cum Veſalio (*c*) diceremus, idque eo magis, quo ob peculiares, ſed commentitios, quos præſtare uſus credebant, hæc nomina impoſuiſſe conſtat.

(§. III.)

(*a*) De Corpor. Human. part. apel. l. 1. c. 28.

(*b*) De corpor. human. fabric. lib. 2. cap. 21.

(*c*) De corpor. hum. fabr. c. 7. lib. 5., alteram nempe hujus viſceris extantiam liquores exſcindere, alteram devehere, coquere, adparare ſcribebant.

(§. III.)

In dimidiâ ſiniſtraque parte, lobus hepatis dexter, foſſa tranſverſali dividitur, quæ in alterius lobi dextram partem continuatur, eamque loborum convexi parietes, ita circumeminent, ut convallem, ultra quatuor tranſverſos digitos perſæpe amplam claudere videantur, in eam porro foveam ex ſiniſtro latere, ad angulum pene rectum fiſſura pervenit, quam ab tranſeunte umbilicali vena imprimi dicebamus, eaque modo ab hepatis particula, tamquam ponte, magis, aut minus cooperitur, alias vero ſulci adinſtar aperta eſt, tum recta continuata videtur ad exterius minimi lobi, vulgo Spigeliani latus, uſque ad ſummam oram Hepatis, in eaque ductus venoſus in Foetu jacet.

(§. IV.)

Hoſce ſinus cum maxima tranſverſa fovea, quæ ut plurimum vario modo per latera, & fines dehiſcit, *hepatis portas* dictos fuiſſe a Veteribus, non uno de nomine ſuſpicamur. Græci enim Πύλας, *Urbis, aut Domus aditum, Atrium, vel Convallium Fauces, Regionem, Coronam, Inſulam, & Sinum* identidem nominabant. Henricus autem Stephanus (*a*) Πύλας ηπ'ατος (ex Gorr. ſententia, imo ex Tullio lib. de Nat. Deor.) univerſam ſimam hepatis partem, ſignificare interpretatur, nos vero exemplo Geographorum, qui portas vocant, *vias anguſtas, quas alti circumſtant colles*, ut ſunt *Portæ Caſpiæ, Syriæ, Ciliciæ, Caucaſiæ*, aliæque plures, a noſtra ſuperius allata ſententia de hepatis portis non recedimus. In dexro vero ſuperiorique hepatis receſſu, in ſima facie, magnum inter lobum, & Spigelianum, fovea quoque apparet, quæ fere recta linea paululum tamen dextrorſum deſcendit, eique cavæ venæ pars, diaphragma mox ſubeuntis adcumbit, modo per majorem, modo per minorem longitudinem, ut modo vix duos tranſverſos digitos æquet, modo uſque quatuor, & inter-

(*a*) Theſaur. lingu. Grecæ tom. 3. pag. m. 611.

terdum etiam adeo levis eſt, ut potius quam fovea, jam deficieutis fovæ veſtigium videatur; neque prætereunda quoque eſt tranſverſa fovea, in ſuperiori parte inter utroſque lobos inciſa, qua hepar vertebris, & oeſophago ſubjectis accommodatur.

(§ V.)

Reſtat nunc demum, ut de jecoris figura, illud ex parte fateamur, quod generatim Riolanus ſcripſit (*a*) Hepatis nempe figuram plurimum variare, quemadmodum os, vultus, naſus variant, ut allatam etiam deſcriptionem pro Polycleti regula non traddamus; De cætero non etiam tacere poſſumus, quod præter memoratas foveas, & ſinus, aliæ pærſepe occurrant, quæ aliquando ſatis profundæ, & ubi oræ diducantur, extremi pollicis fere capaces ſunt, inter quos totus condi minimus Digitus poſſit, easque foveas, & ſinus, etſi quoad ſitum vagas, Malpighius tamen *Naturæ filias*, fortaſſe *perpetuas* vocat (*b*), eiſque in dilatationibus, compreſſionibuſque, Hepar aliquomodo juvari non nulli exiſtimant; revera quot non habet Lien, viſcus dilatationibus adeo obnoxium (*c*)? Genuinum Hepatis ſitum, aliiſque cum partibus habitudinem, modo non memoramus, namque de his aptius alibi, ubi de ejus tunica, & ligamentis. Methodo ergo ſinthetica hujuſce viſceris deſcriptionem proſequturi tranſimus ad ea, quibus Hepar componitur vaſa, & merito primum de *vena portarum*.

(§ VI.)

Summo ſtudio, & improbo pene labore in acuratiſſimam hujus vaſis deſcriptionem deſudarunt egregii Viri, & in arte periti, Franciſcus Gliſſonius (*d*) Marcellus Malpighius (*e*)

(*a*) Animadverſ. in Laurentium, c. 19. lib. 6.

(*b*) Exercit. de hepat. cap. 2.

(*c*) Riolan. Encherid. Anat. lib. 2. cap. 26. Lieutaud. Eſſ. Anatomiq; pag. 312. du Vernoy Acad. Petrop. tom. 4. cl. Phyſ. ex quorum obſervationibus opinionem ſuam de Lienis uſu firmabat cl. Franciſ. Caramelli amicus, heu quondam meus cariſſimus; vid. ejus diſſertat. an. 1746. evulg.

(*d*) Oper. cit.

(*e*) Ibid.

& Kerkringius (*a*) nec omnia potuerunt omnes. *Fregit hanc itaque glaciem Doctissimus Bianchi, cujus de hac re, plus quam Lynceis oculis institutæ observationes*; Ait admiratione percitus Cl. Albertus Nicolai, Anatomicus Francofurti ad Moenum (*b*) *sedulam merentur attentionem. Statim nempe in oculos cadit, vel superficie tenus tantum intuenti, egregia hujus Viri Icon* (11. Tab. VIII. Hist Hepat. 2. edit.) *quæ prototypo adamussim respondet* [*c*] *quæque inter omnes, quas hactenus videre licuit, accuratissima mihi videtur*; nec quidem adhuc tantam elegantiam in Cheseldenniana, quæ laudatur hujus vasis icon, adnotare potuimus, ut Bianchianæ, quod præfiscine dictum accipiatis, ullo pacto comparandam esse judicemus, tum præcipue cum Hepaticas solum ramificationes designet. Nos vero hanc venam descripturi cum præstantissimo VVinslovvio (*d*) in *ventralem*, & revera *Hepaticam* dividimus.

(§ VII.)

Ventralis majores ramos nanciscitur a Splene, Ventriculo, Omento, Pancreate, Intestinis omnibus &c. A Splenis nempe sulco rami venosi prodeunt, qui postquam a proxima parte ventriculi, ramusculos, *vasa brevia* dictos exceperint, in unicum truncum evadunt (*e*) Splenicam venam dictum, atque

mox

(*a*) Spicileg. Anat. obser. 96. tab. 29.

(*b*) Diatrib. Mechan. Anatom. de direct. vasor. pag. mih. 92.

[*c*] *Exceptis iis, quæ Auctor. in explicatione ipse monet, & melioris solummodo distinctionis gratia ita sistuntur.* Id. ibid. vid. Hist. hep. tom. 2. pag. 1061. verum si laudandæ quoque sunt Eustachii figuræ de vena portarum ventrali, quas habemus in tab. 27. fig. 2., & 4., ubi præcipue elegantissima sunt utriusque mesenterii vasa, non ita quidem esse judicamus de vena portarum hepatica iconem, quæ est fig. 1. ejusd. tab. De parte ventrali, non est etiam contemnenda Vesal. icon. ad cap. 5 lib. 3. oper. cit., & elegans præcipue est quod ad vasa superiora.

(*d*) Expos. Anatom. trait. des veines §. 229., & alibi.

[*e*] Rarissime ipsi trunco splenico majori *vasa brevia* adjunguntur, quemadmodum non satis bene designant plures Anatomicorum icones, numero autem sunt minus constanti, modo enim 2., aut 3. interdum plures observantur, & cum jam a ventriculo irrepserint, ramusculis intermediis, anastomoses invicem per sæpe ineunt, ubi varices non raro vidimus in Lienosis, tum ipsis aliquando, etiam nonnulli rami adjunguntur a succenturiatis, exiguis globulis, colore, atque structura parvos emulantibus Lienes, qui in interiori lienis facie circum ejusdem sulcum per sæpe occurrunt.

mox in ſerpentis modum, aliquomodo inflexus, per inferiorem, poſterioremque pancreatis limbum tranſcurrit, uſque ad poſteriorem Duodeni partem (*a*) ubi in maximum venæ portarum ramum evadit, atque cum vena meſenterica ſuperiore conjungitur: per hoc iter, venoſos pancreatis ſurculos excipit; atque a ſiniſtro, majorique ventriculi arcu Gaſtrica, vel Gaſtro-epiploica ſiniſtra; nam hæc ab Omento, quod a Ventriculo pendet, ramulos quoque excipit, deſcendens, inita cum Gaſtrica dextra luculenta anaſtomoſi, in ſplenicam non valde longe a duodeno aperitur, & quoque ex eadem ferme parte, ſed ſiniſterius, venam ab Omento aſcendentem recipit, *Epiploicam* ſiniſtram dictam.

(§. VIII.)

A ſuperiore autem ventriculi orificio (*cardia*) vena ſat inſignis per minorem, ſuperioremque ventriculi arcum tranſcurrit, uſque ad pylorum, minoris omenti venulas per iter excipiens, acceptaque illic majori vena, deſuper extremam ventriculi partem convolvitur, aperiturque etiam in ſplenicam venam, alias in *meſentericam*, aut truncum ipſum venæ portarum; atque præterea ab inteſtino *colo*, tranſverſe per ejus meſenterii ream *colicæ* venæ dictæ confluunt, quarum aliquæ cum alterutra, aut etiam utraque gaſtrica vena, inita anaſtomoſi, *Gaſtro colicæ* vocantur; Quo tandem loco ſummum pancreatis caput duodeno adnectitur, cum ſplenica angulum magis, aut minus acutum facit adjecta major meſeraica vena, in quam mox confluit, a media inteſtini duodeni parte vena *duodenalis* dicta, & mox alia ab adcumbente illic inteſtini coli ſegmento, ideo *colica*, cui ex latere ſiniſtro alia ſubſequitur, in duos ramos diviſa, quorum ſuperior a ventriculo, & proximiore omenti parte ramos excipit, & *Gaſtrica*, vel

Ga-

(*a*) Non raro in pancreat's ſubſtantiam per aliquod ſpatium hanc venam traductam obſervavimus, eaque non prodibat, prius quam ad ejus ſummum caput perveniſſet; ſemper vero ſulcus in eo pancreatis limbo obſervatur, per quem hæc vena tranſcurrit. Hinc in cadavere cui ſplenica vena in ſcirroſo pancreate erat intercepta, ſplen in mire ingentem molem excreverat, nec tamen ſcirroſam: vid. a Mekren, Tulpii obſervationes &c.

Gaſtro-Epiploica dextra vocatur, quæ memorata anaſtomoſi Gaſtricæ ſiniſtræ adnectitur, & cum Epiploica ejuſdem lateris, pluribus quoque anaſtomoſibus adjuncta, deſuper omentum elegantiſſimos meandros, & plexus, aut polygonas areas comparat, & hæc aliquando etiam in maximum venæ portarum truncum implantatur; ex dextro adhuc latere venam aliam *colicam* habet, tum a ventriculo, atque omento ramuſculos excipientem, quos ideo *Gaſtro-Epiplo-colicos* nominant, quibus etiam ab inteſtino *cæco*, *cæcalis* ramuſculus adjungitur, atque tandem a meſereo alii, atque alii prodeunt rami, qui ex ordine in *meſentericam*, ex dextro latere jam incurvatam terminantur. Eorumque implexus ſemicirculares deſuper meſenterium videri poſſunt apud Euſtachium (*a*), & Bianchum (*b*), & deſuper inteſtina diviſiones ſummæ, & minimæ apud Ruyſchium (*c*), & Albinum (*d*).

(§. IX.)

A ſiniſtra tandem, & ima inteſtini recti parte, *Meſeraica* alia parva, quam *Hemorroidalem* internam vocant exſurgit, quæ primum, circum internam podicis partem, ramuſculos advolvit, cum *Hemorroidali* externa per *anaſtomoſim* adjunctos (*e*), atque illic, non ſolum vario modo implexi ſunt hi rami, verum etiam in folliculos inæquales, hic, illic, per ſæpe elevati, inde vero hæc vena ſiniſtro inteſtini recti lateri adcumbens, a quo in *rhombos* vaſa implexa recipit, ad hypocondrium ſiniſtrum pervenit, ubi per ſiniſtram *meſocoli* alam, ramum ab inteſtino *colo* obtinet, atque tandem per dextram ejuſ-

(*a*) Figg. Tab. cit.
(*b*) Fig. Tab. cit.
(*c*) Theſaur. Anat. 10. Tab. 3.
(*d*) Opuſcul. de vaſ. Inteſtinor., & Icon.
(*e*) Vid. Saltzman. Diſſert. de vena portarum, §. 26., ejuſque Cognatus Albertus Nicolai op. cit. l. c. Nos vero & adjunctam vidimus peculiaribus ramuſculis, per latus, infernamq; partem veſicæ *urinariæ* repentibus, cum vena a *Pene* ad *Proſtatam* glandulam

per ſuperiorem arcum muſculorum obturantium femoris producta. Imo quum aliquando in ſinus Santorini, qui circum proſtatam glandulam deſcribuntur iuquireremus, inextricabilem quoque venæ Hemorroidalis utriuſq; cum iiſdem ſinubus plexum obſervabamus. A veſiculis quoque *ſeminalibus* in Hemorroidalem internam venam ramuſculi venoſi, breves, at ſat ampli accedunt.

ejuſdem inteſtini partem, unico trunco in *meſentericam*, aliquando in *ſplenicam*, alias in angulum, quem eæ venæ ſe ſe adjungendo præſtant, aperitur, accepta etiam illic vena *duodenali* inferiore; quod vero præcipuum, cum vena, quam *colicam* nominabamus, cum *Gaſtro-Epiploica* ſiniſtra, & proximiore *Epiploica* anaſtomoſes quoque init, atque magis inferne, cum ſpermatica quoque ejuſdem lateris vena, ramulos adjunxiſſe, aliquando vidimus, qui præcipue in Homine nephritide denato elegantiſſime apparebant (*a*). Sthalius (*b*) quoque ab utero in Mulieribus, in *hemorroidalem* internam venam, proptereaque in portarum venam, non paucos ſurculos deferri ſcripſit, quos tamen nondum videre potuimus, atque ita ſæpe eſt, quando Theoretici Scriptores, ad ſuæ Theoriæ ideam, Humani corporis fabricam ſine anatome accommodant.

(§. X.)

Sub *pancreatis* capite ab adjunctis utriſque venis meſentericis, & ſplenica vena (*c*) unicum vas conficitur, quod non nihil oblique adſcendendo, in memoratam Hepatis foveam (§. III.) adpellit; hoc itinere quatuor tranſverſos digitos, ut plurimum æquans; Quam proxime autem ad ſinum Hepatis ab latere externo, & inferiore, venas, quæ a *cyſtide fellea* exſurgunt, excipit, cum jam in unicum truncum coalverint, etſi

(*a*) Non ſemel in Hominibus *Cæcalem* quamdam venam inferiorem, quæ ſubter laterali ejuſdem lateris inteſtinorum ligamento, quod a peritonæo eſt, in Hypocondrium repebat, ramuſculis retro flexis, aut etiam verſus lombarem regionem deſcendentibus, cum adſcendente vena ſpermatica anaſtomoſim iniiſſe elegantiſſimam obſervavi.

[*b*] Differt. de vena Portarum majorum Porta, ubi quidem nullam obſervationem anatomicam adtulit.

[*c*] De amplitudine venæ *meſeraicæ* majoris, & *ſplenicæ* diſputant inter ſe Anatomici. Cl. Bianchi fig. cit. Tab. cit. *Splenicam* minorem fecit. Laudatus autem Nicolai l. c. *Splenicam ordinario ampliorem* deprehendiſſe, ac *meſentericam, imo triplo*, eſt ne nimium! *eamdem capaciorem exiſtere* ſcripſit, & conſentientem pene habet Euſtachium fig. cit. Nos vero ad unam, alteramve obſervationem rite habitis menſuris ex metodo Nichols, & Keil, meſentericam majorem reperiebamus; aliquando :: 327 : 316., alias ſolummodo :: 327 : 309. Interdum meſentericam etiam inſigniter minorem obſervabamus, ſed quid mirum, quod modo una, modo altera major ſit, ſi modo in unam, modo in alteram plures adfluunt rami. Vid. ſuperior. §os.

etſi aliquàndo, & ad portas gemellæ perveniant; ab inteſtino etiam duodeno, vena alia, *duodenalis* ideo dicta aſcendit ad maximum venæ portarum truncum, cui & alia adjungitur *a pancreatis* ſumma parte, eaque, quam parvum *pancreas* dicunt, per exteriorem ejuſdem ſuperficiem exorta. Quas autem interdum excipiat, ex tribus poſterioribus paragraphis videre eſt (*a*) quando vero ad majorem Hepatis foveam pervenerit, ad angulum maxime obtuſum, aut pene rectum, in tranſverſum truncum aptatur, ſeu finditur in duos magnos ramos (*b*) trunco tamen minores, quorum ſiniſter, minori ideo lobo propior, longior fere ſemper eſt, in alterius lobi ſubſtantiam, altero mox penetrante; Sinum quam plures Anatomici ad hanc diviſionem effinxerunt, qui tamen nullus eſt, namque nullo pacto illic hæc vena alveum majorem habet.

(§. XI.)

Quilibet horumce ramorum, cum ſibi proprium viſceris, lobum penetraverit, in alios minores, quatuor, quinque, primum dividitur, atque hinc in alios, atque alios adhuc minores, & minimos, per omnem viſceris differentiam pro-

ductos,

(*a*) *Aliquando reperiuntur rami venarum a portæ trunco per Hepar diſſeminati, qui ab extremo apice ſiniſtræ fibræ* (lobi) *ex hoc viſcere egrediuntur, & per ligamentum, quo in illo latere Hepar aliquando ſepto tranſverſo jungitur repentes, atque ipſi ſepto communicati deſcendunt per poſteriora ad dorſum uſque, ibique junguntur ſub pancreo, cum quibuſdam aliis venis ab eodem portarum trunco extra Hepar obortis . . . . . adde, quod aliquando ab eadem fibra extrema ſiniſtri lateris egreſſi per ligamentum quoddam intermedium in lienem declinant, atque per ejus ſubſtantiam diſſeminantur, veluti faciunt illi, qui a vena caudicis per meſenterium ducti in eumdem lienem inſeruntur.* Gabriel. Fallopius obſer. Anat. ad Petr. Mannam contra Veſal. ex edit. Boerh., & Alb. Harum autem obſervat. primam aliquando contingere, experientia edocti ſumus, imo aliquando, cum hujuſmodi, Fallopii venam primam *ad dorſum* inquireremus, illic per laterales quoſdam ramuſculos una cum vena *azygos* deſuper emulgentes venas exoriente, anaſtomoſi adjungi, ſatis bene obſervabamus. Not. porro, quod ſub peritonæo repit. Alteram Fallopii obſervationem tum ſumma diligentia ex cadaveribus Humanis numquam confirmare potuimus. Semel autem in Fele quidpiam hujuſmodi videbatur.

(*b*) Id perpetuum obſervavimus; quam ideo male Euſtachius cit. Tab. figg. 1. 2., & 4. hanc venam in tres ramos per iecoris ſubſtantiam diſperſos, aut diſperdendos delineat diviſam? Non ſemel longiorem ramum, altero minorem obſervavimus.

ductos, adeoque multiplices, ut ex optima hujuſce viſceris fuſi glutinis injectione, particula nulla ſit grano ſabuli major, quæ microſcopio luſtrata, innumerabilibus vaſculis obſita, non appareat, quemadmodum ex Ruyſchianis præparationibus vidiſſe aſſeverat Boerhavius Teſtis ingenuus, & fide digniſſimus, ſed de his plura ad finem diſſertationis.

(§. XII.)

In Foetu ab *umbilico* vena *umbilicalis* dicta, quæ a *Placenta* in utero exoritur, retrorſum aſcendit, & propriam hepatis fiſſuram (§. I., & III.) ſubiens, in parte ſiniſtra ſinus *venæ portarum* inde aperitur, cum eo ſinu aliquo modo inflexa, & angulum antrorſum fere obverſum præſtans. Cl. Heiſterus, *umbilicalem* venam, quæ quidem ſimplex, & uniformis ab *umbilico* ad Hepar fertur, in propria quoque Hepatis fiſſura ramos jecori dare nullos contendit, & Verhejennum ſecus opinantem acriter redarguit, aliique eos, qui ramos venæ umbilicali, ex ea etiam parte adſcribunt, erraſſe quam maxime aſſeverant (*a*); Verum præter quam quod non contemnenda ſint de hiſce venæ *umbilicalis* ramuſculis Spigelii (*b*) Caſſerii (*c*) Riolani (*d*) Arantii (*e*) Kobokeni (*f*) ex Veteribus teſtimonia, tum ex Recentibus, quæ habemus a Hardero (*g*) Cheſeldenno (*h*) Lemery Filio (*i*) Monroo (*l*), & Hallero (*) eos quiſque apud nos videre poteſt. Quid! Cl. Trevv, qui eos ante venam *portarum* negaverat, citra ipſam negare non audet; at quis etiam non videt, illos potius, quam iſtos in ejuſdem iconibus repræſentari? (*m*) Reticenda quoque non eſt Cl. Ruyſchii obſervatio de vena *umbilicali* in

C vitulo

(*a*) Ephem. Nat. curioſ. cent. v., & vi.
(*b*) Corp. human. Fabr. pag. 11.
(*c*) Fig. 1. Tab. ad lib. viii. Spigelii.
[*d*] De Foetu p. 377.
[*e*] De Foetu pag. 40.
(*f*) Secund. Vitul. Fig. 27. adde Euſtachium Fig. 11. Tab. 10. & Fig. 1. Tab. 27.
(*g*) In Apiar. num. 8.
(*h*) Anat. Corpor. Humani Tab. 24.
(*i*) Acad. Pariſienſ. an. 1739.
(*l*) Societ. Edimburg. Tom. 4. pag. 82. ad explic. icon. de Inteſtin. duoden.
(*) Deſcript. Foet. Bicipit. p. 8. ad Euſtach. Tab. 10. Fig. 11. Edit. Rom.
(*m*) *De Differentiis inter Hominem natum, & non natum.* Fig. 22. 23. 29. 55.

vitulo duplici, *quarum altera multo tenuvior portæ propâgo non erat, ſeu in venæ portarum, ut ajant ſinum* ex directo non committebatur, aſt *in dextra Hepatis parte ramulos plurimos ubique diſtribuerat, qui cum cæteris portæ extremitatibus uniebantur* per anaſtomoſes. (*a*) Cæterum umbilicalis vena in Foetu, ſat inſignis eſt, ut cavæ venæ quaſi comparari poſſit, dum ab utriſque

§5. 56. 74., &c. Blaſius in Anatom, Animal. pag. 112, ex Drelincurtio venam *umbilicalem* deſcribit in ſimia, fœmina, furculos in peritonæum recto muſculo ſubſtratum immittentem. Ego porro in *Rana*, venam vidi a *pelvis* cavitate duplici ramuſculo prodeuntem, quæ inde ſimplex ſub peritonæo per abdominis altitudinem progrederetur, donec per ligamentum Hepatis *falciforme* ad Hepatis *portas* per loborum fiſſuras pertingeret, illicque non ſolum in ſimam jecoris faciem ramuſculos exporrigebat, verum etiam ad proximum ventriculum, omentum, inteſtinum, &c.

Menſe Auguſti an. 1748. Quum in Theatro Anatomico Taurinenſi, Monſtri Bicipitis, cui ſimplex, & communis erat infimus venter, publica Anatomes inſtitueretur, Hepar, quemadmodum, & reliquæ partes per ſpectatorum turbam circumferebatur; Illud autem erat ſat ingens, ſexque habebat lobos, atque vena *umbilicalis*, ab umbilico ſimplex, priuſquam in intimam viſceris ſubſtantiam penetraret, in duos primum ramos dividebatur, hinc in plures alios minores, neque ex directo in *portarum* venam aperiebatur, ſed in viſceris ſubſtantiam, nullo tunc ſpectabili fine, omnino ramoſa terminabat. Duas venas *umbilicales*, forte quemadmodum eæ Ruyſchiani vituli invenit Riolanus de monſtr. nat. Lutet. Ex Foetu deformi Cl. Petit, Acad. Scient. an. 1726. venam *umbilicalem* obſervavit, deſuper convexam Hepatis faciem, in venam *cavam* dum *diaphragma* jam eſſet penetratura aperiebatur (Littre Acad. Royal. 1709.) Per hunc aſcenſum *umbilicalis* vena *Iliacas*, *Lumbares*, *Emulgentes*, *Renunculi*, *Diaphragmatis* venas excipiebat.

tam, & pene idem deſcribit ex avibus Gualter Needham. Diſ. Anat. de Foet. format. cap. de vaſ. umbil. ſimplex erat vena *umbilicalis* in Foetu Bicorporeo Mazzuchelli ad Valiſner. Epiſt. an. 1719. eaque ex media, interioique Hepatis regione, unico, & recto trunco in venam *cavam* continuabatur, per hanc ſemitam *reſpondentis venæ portarum ramos duplicans*. In quodam monſtroſo Foetu vena *umbilicalis* ex inguine ſiniſtro in abdominis cavum ingrediebatur, hinc per latus ejuſdem cavitatis dextrum deſuper muſculum *Pſoas* progrediens, ad ultimam dorſi *vertebram*, per *diaphragma* in pectoris cavitatem progreſſa, in *cavam* deſcendentem venam aperiebatur (Littre Acad. Royal. 1709.) Per hunc aſcenſum *umbilicalis* vena *Iliacas*, *Lumbares*, *Emulgentes*, *Renunculi*, *Diaphragmatis* venas excipiebat.

Ex ſeptem vitulis, quos uno, eodemque die aperiebamus, in tribus vaſa nonnulla *omphalo meſenterica* tenuiſſima, in venam *umbilicalem* retro umbilicum implantari obſervabamus. Cæterum, adnotandum proponimus, proprios venæ *umbilicalis* ramuſculos per Hepatis ſubſtantiam ita terminari, ut in *acinoſam* penitus intromitti non videantur, repunt veluti inter ejuſdem ſubſtantiæ loculamenta, ejuſque ſuperficiem exornant, non admodum implexi, plane directi, non multum ramoſi ec. perpetuo autem viſum maximum truncum hujuſce venæ, in portarum venam continuari, in quo errant plures Anatomici.

(*a*) obſervat. 7. Cap. 4.

que multum decedit venæ *portarum* Hepar ingredientis amplitudo. Non nulli venæ *portarum*, & *umbilicalis* amplitudinum rationes faciunt :: 400: 729; modo etiam quemadmodum :: 400: 900 (*a*), & quidem laudatus Trevv utrisque eas adsignavit diametros, quæ memoratis rationibus respondeant (*b*) præter hanc amplitudinem, qua insignis est *umbilicalis* vena, tunicarum quoque crassitie, præ reliquis Humani corporis venis insignitam in Foetu reperimus.

(§. XIII.)

Citrà sinum venæ *portarum*, fere ex eadem venæ, *umbilicalis* linea, aliquando extra eamdem, in sulco jecoris proprio (§. 111.) propius internum minimi lobi latus per extimam Hepatis carnem ductus in Foetu conspicuus est, quem *canalem venosum* vocant; ut plurimum non nihil oblique jacet, non nihil incurvus aliquando est, aperiturque in venam *cavam*, posteriori jecoris parti adnexam, quam proxime *diaphragmati*, ubi hujus rami ex jecore accedunt (*c*), hic tubus in maxima ratione minor est vena umbilicali; ad eam enim se habet :: 196, vel 121 : 900, vel 729. Ad *sinum* vero venæ *portarum* ratio persæpe est :: 121 : 400, atque Ridleyus (*d*) quartæ parti illius sinus æqualem facit.

(§. XIV.)

Non nulli ad ostium venæ umbilicalis, ubi committitur cum *sinu*, ut ajunt venæ *portarum*, & ad initium, finemque ductus *venosi*, valvulam adjectam esse scribunt (desunt enim per reliquas horumce ductuum partes, dum de vena *umbilicali* eam solum partem consideramus, quæ ab umbilico desumitur). Vidimus quidem ex utroque ductu commissorum vasorum oras aliquomodo protrahi, valvulam vero non di-

(*a*) Consul. Præstantissimi Anatomici Alberti Haller not. ad sin. Tract. de concep. Tom. 4. Inst. Boerh. Edit. Taur.

[*b*] Passim in fig. 1. 2. 4., & 5. Tabb. op. cit.

(*c*) Canalem *venosum* proximioribus Hepaticis Apophysibus surculos impertiri non semel observavimus. Duplicem invenerunt. Kulmus, & Salzmannus.

[*d*] Observ. Anat. Pract. pag. 200.

ceremus, vix rugam, & iis parum tribuit Trevv (*a*) Nato inde Foetu modo citius, modo magis fero utraque nunc deſcripta vaſa occluduntur, & ferme exareſcunt; Cl. autem Haller, in adulto ductum *venoſum* ſemel apertum vidit (*b*), quod omnino rariſſimum, non ita porro de vena.

(§. XV.)

Cum ramuſculis quantumvis minimis venæ portarum, ramuſculi alii, quantumvis etiam minimi, & pene dicam numero infiniti copulantur, & adcumbunt, quos *Biliarios* vocant, propterea quod bilem devehant, qua propter interius lutei coloris ſint; Hi ab Hepate egredientes, magis, magiſque craſſi, & ampliores evadunt, & numero minores, ita ut quando Hepatis portis proximi fuerint, pene totidem evadant, ac venæ *portarum* Hepaticæ adjuncti rami, quibus perpetuo adjacent, & illic magnitudine, calamo columbino, plus, minus æquantur; indeque extra Hepatis *portas*, primum in duos majores ramos, quorum dexter alius, alius ſiniſterior, latus ſemper legunt venæ, portarum, tandemque in unicum truncum majorem evadunt, qui Hepaticus *porus*, ſeu ductus dicitur (*c*). In eo poſtremorum horumce ductuum confluxu, plures Anatomici tranſverſam quamdam amplitudinem, quam *ſinum* nominarunt, deſcripſerunt, quæ tamen tam raro reperitur, ut ab ortu factam non eſſe cum Cl. Morgagnio exiſtimaverim. Horumce ductuum interior facies villoſa eſt, & fere reticularis, magis vero in majoribus ductibus, ut inferius deſcribemus, primum enim, ut veſicula fellea deſcribatur operæ, pretium eſſe videtur.

(§. XVI.)

In propria itaque Hepatis fovea lobi dextri (§. 1.) Sacculus membranaeus, figura pyriformis reſidet, quem *Veſi-*

culam;

(*a*) L. c., & in Commer. Norimberg.

(*b*) Omnium primus clauditur canalis *venoſus*, imo dicam diſparet omnino, ut neque veſtigium in adultis videatur. Garengeotus vero tom. 1. Splanchn. Tab 9. venæ *umbilicali* omnino æqualem facit vix minorem Heiſter l. cit., aliique Anatomici, tum in adultis, quod omnino falſum.

(*c*) Conſul. Hiſt. Hep. Tab. 2. 4. 5., & 8.

culam; *Folliculum*, aut *Cyſtim Felleam* nominant; fundo ſuo non nihil anguſtiore, Hepatis oram, quæ & illic lunatam aliquando inciſionem habet; per ſæpe excedit; hinc in ampliorem ventrem evadit, qui ſenſim, ſine ſenſu imminuitur, ut pyri conum, ſeu veſiculæ cervicem comparet, illicque in gracilem meatum contrahitur, quem *cyſticum* ductum nominant; quum vero Hepatis craſſities ab extrema ora, verſus *portas* major ſit, hinc eſt, quod veſiculæ fundus, in erecto Homine anterior ſit, & leviter inferior, cervix vero poſterior, & paullulum ſuperior, ſeu aſcendenti plano inclinato adjecta. Illic, ubi cervix in ductum evadit, in poſteriore parte, ſeu ea, quæ ab Hepate libera eſt, ſinulum habet, quem Jaſolinus (*a*), & Bauhinus (*b*) ante Ruyſchium (*c*), & Heiſterum (*d*), verbis, & iconibus exhibuerunt, qui vero etſi ſæpe adſit, perpetuus tamen non eſt.

(§. XVII.)

Membranam exteriorem habet veſicula Fellea ab Hepatis tunica, quæ porro deficit, ubi Hepati ipſa adjacet; ejuſque interior celluloſa ſtructura, pinguedine per ſæpe farcta eſt, ad fundum præcipue, & collum; Inter mediam autem tunicam habet texturæ ſat firmæ, quam nerveam dicunt, cui exterius a cervice radioſi carnei penicilli per longitudinem adponuntur, quorum vix ulli in obliquum producuntur, tranſverſi vero nulli ſunt, nulli circulares. Interior inde veſiculæ facies villoſa eſt, atque reticulata, eamque nonnulli cruſtam villoſam cum Piccolhomineo (*e*) appellant. Ruyſchius *ita inæqualem, & reticulatam veſiculæ faciem, non inepte comparari poſſe*, ait, *cum ſuperficie mellonis reticulati* (*f*); dicerem potius cum quibuſdam holoſericis pannis ex altera parte villoſis, & adin-

(*a*) De Poris Cholidocis Cap. 5.
(*b*) Theat. Anat. lib. 1. Cap. 45., & Tab. 38.
(*c*) Epiſt. Problem. Anatomica 5. Tab. 5.
(*d*) E. N. C. Cent. 6. obſervat 28., atque etiam in compendio Anatomico,
(*e*) Prelect. Anat. p. 130.
(*f*) L. c. fig. 3., hunc reticulum etiam exhibent Bianchianæ figg. Tab. 5, fig. 1., & 2., & quidem per belle reticuli areas, quemadmodum villos laudata Ruyſchii figura.

adinſtár telæ Damaſcenæ ad ângulares quaſcumque areas impreſſis; ſecundis porro curis, ſuperſtratum tenuvium filorum reticulum eſſe ſentiebam, utpote calami apice facile ſepararetur, tenuvium inde filorum humillimo muſco areolas occupante.

(§. XVIII.)

Ductus a cyſtide productus, exigui calami anſerini amplitudinem, magis, vel minus æquat, & cum ſuperius memorato ductu Hepatico coit, qui mox a veſicula exſurgens, imo jam ipſe folliculi collus, tamquam in plicam, aliquando re vera duplicem adigitur, aut inflectitur eo modo, ut collo anſerino inflexo a nonnullis comparetur (*a*); Quum primum ita inflexus fuerit cyſticus ductus, hinc ad latus ductus Hepatici continuatur, eique ad parallelam ita ex latere adcumbit, ut cum ipſo angulum ullum, tum in eo loco, in quo adjunguntur, præſtare non videantur (*b*). Quando hic ductus; deſuper maximum venæ, portarum truncum deſcendendo, trium tranſverſorum digitorum ſpatium compleverit, cum Hepatico ductu tandem coit, ſeu potius in alterum ductum majorem Choledocum dictum continuatur, uſque ad inteſtinum duodenum, per ſemitam ductum Hepaticum recipiens, tamquam fiſtulæ ex uno latere, in obliquum exciſæ, adjectam alteram fiſtulæ oram; Cyſticus ductus Hepatico paullo minor eſt, & rite obſervatus anguſtior quoque videtur, quo fini propior. Ab his continuatus choledocus ductus, pone primum duodeni arcum deſcendit, ſubitque pancreatis poſteriorem partem illi inteſtino adnexam, inſeriturque poſteriori faciei mediæ, ſecundæ partis duodeni, &

(*a*) Cyſtis felleæ cervix prope portas quaſi duplicata reflectitur. Fallop. l. c. vid. Maur. a Reverhoſtium Tab. ad Diſſert. de circulo Bilis, itemque Garengeot Tab. 10. Splanchnologiæ.

[*b*] Vvinslovv. Trait du Bas ventre §. 103. Acutiſſimum hujuſmodi concurſus angulum, jam obſervaverant Bauhinus op. cit. Vidius Vidius, Fallopium undique reſcribens Tab. 64. Vid. Bianchi Progymnaſma de jecoris, ejuſque ligamentorum fabrica, uſibuſque §. 6., & 7.

& obliquo ductu ejus tunicas penetrando, in ejusdem cavum aperitur (*a*).

(§. XIX.)

Villosæ, aut reticulatæ cystidis felleæ tunicæ, itemque ductuum Hepaticorum majorum, cystici ductus, & cholidoci, glandulæ, subrotundæ, miliares substernuntur, quas *in vesicula suilla, & ovilla post diutinos labores* detexit Malpighius (*b*) in Homine inde Ruyschius [*c*], at admodum exiguas (*d*).

Sparsæ

(*a*) Osculo oblungo, superius arcuato, inferius acuto, adinstar Dentiscalpri Vvinslovv p. 533. Edit. Paris. in IV., quam ut plurimum adinstar fessuræ oblongæ ani corrugatam observavimus, circumductis Peyeri villis, qui porro ad aliquam distantiam rugosi producuntur, & sensim inde evanescunt, eosque frenula, aut ligamenta appellavit Santorinus observat. Anat. cap. 9. Sat bene expressam caruncularn non vidimus, quam *papillarem eminentiam* vocat Blancardus cap. 23. part. 2. Anat. Reformat., aut *laxam quamdam membranosam eminentiam* Munikf. Anat. Nov. p. 44., *vel duas membranulas, utrinque ad orificii latus laxe propendentes*, quas describit Vesalius l. 5. c. 8. Nonnulli vero scribunt, illic *intimas intestini tunicas corrugari, implicarique in modum valvulæ deorsum pendentis, & clitoridis præputium quodam modo referentis*. Memoratas autem rugas adeo satis laxas, ut hance comparationem admitterent, vix in uno homine dissenteria denato vidimus. Joannes Murlatus Epist. 5. ad Peyerum, circum hoc orificium in Bove, *plexus duos glandulosos* notavit, *longitudine pollicem* æquantes, qui quidem minores in Homine occurrunt. Cum Choledoco ductu, aliquando etiam *pancreaticus* aperitur, unius vero osculum ab alterius osculo per dimidiam unciam dissitum vidit Brunnerus Exper. Nov. Pancreat. ad minorem distantiam, alii semper vero aliquam idem Brunnerus, quod omnino falsum in Homine. Ductum *cholidocum* duplicem in intestinum *duodenum* describit Fallopius l. c., eorum alterum in ventriculum Vesalius ex Pontificis triremium Remige lib. 5. cap. 8. pag. 436. Edit. Boerh., & Albin.

Abraham Vaterus Dissert. de *Diverticulo bilis*, amplitudinem quamdam eo in loco, ubi hæc vasa in intestinum *duodenum* aperiuntur describit, Vid. Kulm. Tab. Anat., nec quidem aliud esse videtur *sinus novus* in hac parte a Bartholino descriptus pag. 79. Anat. Reformat. perpetuus Brunnero l. c., non perpetuus ipsi Vatero l. c., & solum in Ascite visus a Peyero Parerg. 5., atque numquam a nobis bene perspectus; Vidimus quidem aliquando Choledocum ductum versus inferiorem *duodeni* partem flexuosum, & per intestini tunicas ad aliquam longitudinem serpentem; Interdum vero hujusmodi ductum, quo propius ad intestinum accederet amplificari, & aliquomodo pelviformem evadere observabamus, in eamque pelviformem *cholidoci* ductus amplitudinem, *pancreaticum* aperiri constabat, in ipso autem intestino nihil hujusmodi.

(*b*) De lien. cap. 6. Barthol. de Diaphragm. cap. 11.

(*c*) Epist. cit. Tab. cit.

(*d*) *In nimium turgente, & obstructa vesica lenticulares* vidit Santorinus l. c.

Sparſæ hic, illic ſunt, & ſolitariæ (*a*) itemque per ſæpe duriuſculæ (*b*), atque non ſemel harumce glandularum oſcula nudo vidimus oculo, detinendo in limpida aqua veſiculas, prius bene expurgatas a bilis fuco.

(§. XX.)

In extrema parte cervicis veſiculæ *ſpecialem annulum membraneum*, interius inſtar pylori circumquaque eminentem; tamquam *ſphincterem* deſcribit Gliſſonius, at quidem immemerito muſculoſum, nam in plicam planam, & tenuiſſimam evadit in exſiccatis veſiculis, ſine ullis bene conſpicuis muſculoſis fibris, imo ille annulus ita humilis per ſæpe eſt, ut pene nullus videatur, aut vix ruga ſurſum verſa. Præter reticulum, veſiculæ reticulo pene ſimilem, aut craſſiorem, inſignes quoque rugæ, ſeu valvulæ, vario modo productæ, & implexæ occurrunt in Hepatico ductu majori, itemque per aliquod ſpatium in choledoco, ſed præcipue in cyſtico ductu Hæ factæ ſunt ab contracta, corrugataque mirabilem in modum interiore tunica, ex iiſque plicis aliæ, plus minus obliquæ ſunt, tranſverſæ nonnullæ, tum etiam alternis angulis ita invicem ſecantur in *cyſtico* præcipue ductu, ut in cochleæ modum implexæ aliquo modo appareant numero, & perſpicuitatis gradu, ut plurimum variæ (*c*) Cl. Segerus eas

(*a*) Majores ut plurimum obſervavimus ad cyſtidis cervicem; tum recordamur aliquando earum racemulos illic vidiſſe poſt longam macerationem. Fatemur tamen aliquando omnino deſiderari, etſi ſumma diligentia in bene præparata veſica tum microſcopii ope perquirantur, aut etiam diu in aqua contineatur veſica.

[*b*] Aliquando etiam molles, & preſſioni cedentes occurrunt, & forte hujuſmodi vidit Vvinslovv, qui lacunas potius, quam glandulas vocat. Trait. du bas ventre § 296. Vid. Bianch. Tab. 5., & 7. SKirroſas vidimus in aliquibus Bobus, quos per proximè elapſam peſtem aperiebamus, imo earum racemum durum, & obſtructione turgidum in quadam vacca invenimus, ob quem certe ita obſtrueretur cyſtidis collus, ut in cyſticum ductum bilis defluere non poſſet, hinc cyſtis, bile maximè turgebat, iſtiuſque fucus ad proximiores partes ultra naturæ ordinem intenſus, atque perfuſus videbatur.

(*c*) Vid. Ruyſch l.c. Heiſt. l. c. Bianch. ll. cc. Malpighius vero eaſdem quoque recenſuerat cap. de Hepate, itemque Caldeſius ad cochleæ modum (*accartocciate*) delineaverat fig. 10. Tab 2. oſſervaz. Anatomiche intorno alle Tartarughe pag. 40., quæ quidem ad naturæ normam mihi elegantiſſima videbatur.

eas rugas in cyſtico ductu a ligamento proprio fieri deſcribit (*a*), quod ex fibris, an carneis? Veſiculæ collectum producatur per meatum *cyſticum*, & eum ea ratione contrahat, uti *colon* inteſtinum ſtringunt, tria ejuſdem longitudinalia ligamenta, & idem pene etiam deſcripſerat Riolanus (*b*). Noverant enim has valvulas ex aliis Veteribus, præcipue Spigelius (*c*), & Bauhinus (*d*). Per ductum tandem *cyſticum*, itemque per *Hepaticum*, tum non nihil etiam in *choledoco* foraminula plurima obſervantur, quibus nullæ certe reſpondent glandulæ, atque omnino in fundo cœcæ videntur. Id quidem præmonſtrante Caldeſio l. c.

(§. XXI.)

Ab interioribus, aut majori proximis ductibus *Hepaticis*, vel etiam ab ipſo ductu *Hepatico*, mox ab Hepate egrediente, canaliculi admodum tenues prodeunt, qui per Hepatis ſubſtantiam ad veſiculam properant, in eamque aperiuntur, eum ad modum, quo inferius dicemus. Hos ex Anatomiæ Proceribus Cl. Cl. Viri Veſalius (*e*), Jaſolinus (*f*), Bauhinus (*g*), Spigelius (*h*), Bartholinus Thomas (*i*), aliique affabre deſcripſerunt, aut etiam iconibus illuſtrarunt. Hinc neſcio, quo fato, neglecti jacuere, donec Amſtelodamenſe Medicorum Collegium (*l*) Blaſius (*m*), & Eruditorum Lipſiæ

[*a*] Diſſert. de motu bilis ciſticæ pag. 10.

[*b*] Antropograph. pag. mihi 132. *Collum habet iſte folliculus, in quo dominantur fila longitudinalia propter attractionem fortem* Anat. vivor. libr., qui Galeno tribuitur.

De cætero flexiones ductus cyſtici, quas ſuperius memorabamus [§. 17.] tamquam nervoſis, fibroſis, aut membranaceis quibuſcumque aliis retinaculis præſtari conſtat, utpote iiſdem diſſectis, eas flexiones omnino aboleri videamus Tum etiam iis diſſectis nonnulla adhuc frenula obſervantur, quæ ductui cyſtico adnexa eumdem corrugant, quemadmodum a propriis implexis frenulis *ductus ſperma deferens.*

(*c*) Human. corpor. Fabric. p. 278.

[*d*] L. c.

[*e*] Icon. ad lib. cit., & cap. citat. 13.

(*f*) In figur. ad opuſcul. cit.

(*g*) Ibidem.

(*h*) Cap. 13. lib. 8. op. cit. Nihil porro habent hujuſmodi Caſſerii Icones, quæ tamen Spigelianas demonſtrationes inſequuntur.

(*i*) Cap. 15. lib. 1. Anat. Reformat.

[*l*] Vid. Manget. Bib. Anat. T. 1.

(*m*) In Anat. Veslingii.

Anonymus (*a*) eos exprimentis, & obſervationibus vindicarunt, & extra dubium poſuere; Hinc Gliſſonius (*b*), Blanchardus (*c*), Bohnius (*d*), Molinetus (*e*), Muniks (*f*), Dioniſius (*g*), Caldeſius (*h*), Verheyennus (*i*), Cheſeldennus (*l*), Palſynus (*m*), Bidloo (*n*), Noguez (*o*), Theychmeyerus (*p*), Senacius (*q*), aliique plures, quos ſigillatim recenſere nimis longum eſſet, eoſdem ſuis in ſcriptis non prætermiſerunt; Cl. inde Bianchi in Hiſt. Hepat. 2. edit. eoſdem peculiari diligentia pertractaſſe videtur: Videamus jam ergo an re vera demonſtrari poſſint.

(§. XXII.)

Riolanus hoc habet experimentum. *Intruſa fiſtula*, ſunt ejus ipſiſſima verba, *in canalem biliarium Hepaticum juxta Hepar, ab inſuflato ſpiritu, potius inteſtinum, quam veſicula diſtenditur, viciſſimque cum per alterum hujus canalis extremum prope inteſtinum idem præſtatur, pars oppoſita, & veſicula intumeſcit, compreſſaque veſicula, ſpiritus portio, in Hepar confluit gargaliſmum excitans*; hinc *exiles fibrillas eſſe* dixerat, *per quas veſica ſuam traheret bilem* (*r*). Cl. Segerus impulſum in veſiculam flatum, & per duodenum, & per ductus Hepaticos effluxiſſe narrat, alii vero addunt aquam quoque, vel urinam, idemque Verheyennus evenire adfirmat, tum *ligato for-*

[*a*] Vid. ejuſd. Acad. an. 1682. pag. 20.

[*b*] Op. cit.

[*c*] Oper. cit. pag. 52. part. 2.

(*d*) Circul. Anat. Progym. 13.

(*e*) Lib. 6. cap. 5. Diſſert. Anat. Patolog.

(*f*) Op. cit. pag. 52.

(*g*) Demonſtr. Anat. 3. pag. mih. 192.

(*h*) Oſſerv. Anat. intorno le Tartarughe.

(*i*) Tractat. 2. cap. 17.

(*l*) Anatom. Tab. 18.

(*m*) Anat. Tom. 1. cap. de Hepate.

(*n*) Tab. 38. Covvperus vero ad eandem Tab. hos ductus negat; In *Agnino* autem *jocinore* ductus bilioſos ab Hepaticis in cyſticum ductum productos obſervavit.

(*o*) Abreg. d' Anat. p. 163.

(*p*) In Antropograph.

[*q*] Eſſais Phyſiq. ſur l' Anat. D. Heiſter. Adverte porro ab hiſce Auctoribus ex brutis animantibus præcipue hoſce ductus deſcribi, etſi in Hominibus adeſſe non negent.

(*r*) Antropograph. lib. 2. pag. 126., & pag. 127. Plura hujuſcemodi experimenta vid. apud Caldeſium oper. cit. pag. 38., &c., quorum teſtem, ut plurimum habet Celeber. Franciſcum Redi.

fortiter meatu cystico. Hæc autem qua ratione contingerent, nisi illis partibus patula interponerentur vasa; atque unde cystica bilis in brutis animantibus,quorum cystis, neque cum Hepatico ductu, neque cum choledoco coit? Ita porro est in Corvo, Gallo, Anate, Tarda, nec quidem quemadmodum Vipera a ductu Hepatico perpendiculariter descendentem cystim felleam habent. Quid autem? Eos vidit in Tigride Blasius (*a*) in Catopardo Du Vernoy (*b*) in simia Parisini (*c*) in urso Trevv (*d*) in Bove porro plures (*e*); Cl. autem Malpighius (*f*) *viam regiam* vocaverat, qua bilis ab Hepate in felleam veiculam per eos certe ductus devehe-

 retur,

(*a*) Anat. Animal. Tab. 19. passim in aliis animalibus Valent. Amphit. Zootmic.

(*b*) Act. Acad. Petrop. Tom. 1.

(*c*) Observ. des Animauxs dif.

(*d*) Commerc. Liter. Norimberg. an. 1734.

[*e*] Vid. Fol. inscriptum *la Menghina Gobba*. Celebr. Fantonus, cujus auctoritatem plurimum valere credimus eos admittit in HOMINE Diff.6., ed ult. pag. 249. Ductum cysticum nulla communicatione cum Hepatico per peculiarem aperturam in duodenum insertum viderunt ex Testudine Parisienses. Monlinus in Hist. Anat. Elephanti an.1681. „ In fine primi in„ testini ... investigavit ductum com„ munem, ad jecur, ad videndam ve„ sicularn felleam. Sed illam defuisse „ scribit: ejus loco invenit, porum bi„ liarium exire a jecore veluti ductum „ Hepaticum; notavit etiam, quod „ bilis illic reperta differret colore, & „ consistentia ab ea, quam invenerat „ in ductu Hepatico.

Hanc Moulini observationem in gratiam ductuum Hepati cysticorum, nonnulli accommodandam offerunt, at Georgius, Christophorus Petrus ab Hartenfelk in Elephantographia curiosa veiculam felleam non omnino desiderari in hujusmodi animantibus asseverat; An Moulinus non satis diligens, & industrius fuit, ut exiguam pro tanto animante veiculam, atque etiam in Hepate immersam, ab eo ductu, forsan cystico, ulterius prosequeretur, id quidem indicat ab eo repertæ bilis discrimen. Galenus felleam veiculam in Elephanto a se Romæ, dissecto observavit.

Inter lobos in aliquibus animantibus vesicula fellea reconditur; omnino autem deesse in Alce scribunt Parisienses, & Londinenses, quod confirmatur a Joanne Friderico, Leopoldo Lubecensi in Descript. Anat. Alcis Basil. an. 1700., in Cerva VolcKamerus, A. N. C. An. 6. Parisiens. in Cervo Canadensi, & Cerva è Sardinia. In Tajacu, seu Apro Mexicano Moschifero Eduard. Tyson. Transact. Philosoph. num. 153., neque in Struthione Parisiens. At in horum animantium aliquo proximius ad Hepatis portas majores Hepaticos ductus maxime distentos, inquam *varicosos* invenerunt, bile illic restitante, atque turgente, quod quidem, uti vesiculæ felleæ necessitatem demonstrare videtur, ita & ductuum Hepati-cysticorum; at in ratiocinationibus, atque commentis immorari nolumus.

(*f*) De Hepat. Structura Cap. 7.

retur, ejuſque verba hic deſcribam. *Pennatorum veſiculâ fellea, altero capite exortum trahit a Cavo Hepatis, a quo bilem recipit, altera autem extremitate oblongum collum promit, quod in duodenum inſeritur, atque in iiſdem pennatis, Biliarius porrus ab Hepate exortus, nullo habito immediato cum cyſti fellea commercio, ad inteſtina excurrit, ut plurimum ſupra colli cyſtis inſertionem.* Adſunt itaque in Brutis, & eumdem uſum in Homine præſtante veſica aberunt? Profecto credat Judeus Apella, non ego.

(§. XXIII.)

Quos ipſe vidi hujuſmodi ductus, non ſemel autem vidi, ſimplices ab alterutris Hepaticis ductibus prodibant, quemadmodum ſuperius dicebamus; hinc in aliquos minores ramuſculos, quorum conſtans non eſt numerus, ſæpius duos, aut tres diviſi, & verſus veſiculam oblique incedentes, qua parte hæc jecori adjecta eſt, in eam obliquo quoque tramite aperiebantur (*a*); quam proxime ad ejus cervicem, ſetamque, aut tenue æneum filum vix admittebant, eorumque oſculis, neque extantem membraneum circulum, neque valvulam vidiſſe dicam, in partibus enim adeo exiguis perluſtrandis non ſatis Lynceus fui. Addam vero peculiarem obſervationem, quæ an ad horumce ductuum negotium facere poſſit, vobis dijudicandum relinquam. In Noſocomio Divi Joannis Puella ob diutinam diſſenteriam moriebatur, atque in ejus cadavere, invenimus Hepar per grande, & ultra naturæ ordinem in plures lobos diviſum, eorum autem ſimæ facies plurimis obſidebantur veſiculis acinoſis, & lutea materia, inquam bile farctis, quarum quæque duos habebat ductus, ingerentem unum, & ab Hepatis penitiore ſubſtantia productum, externum alterum, & egerentem; iique poſtremi, etſi pro veſicularum numero plures eſſent, ad ſenarium inde numerum, hincque ad unicum ductum, calami amplitudinem exce-

(*a*) Amſtelodamenſes in Bove ad modum uretherum hujuſmodi ductus aperiri ſcribunt.

cedentem redacti fuerant, hicque cum Hepatico ductu, qui ex naturæ ordine erat, non uniebatur, prius quam ab inteſtino duodeno vix per decem lineas diſtaret (*a*). Deſiderebatur porro veſicula fellea. Veſtrum modo ferte judicium: Zambeccarii obſervatio de perfuſa bile deſuper inteſtinum canis, cui coaluerat Hepar, a quo folliculus felleus fuerat dilaceratus, profecto nullius eſt momenti, ſi exprimentis conſtat per Hepatis ligamenta, ſub proxima diaphragmatis parte, circum venam cavam jecori proximam, & veſicam felleam bilioſos ductus produci, atque ſerpere, quemadmodum contendit Cl. Ferren (*b*).

(§. XXIV.)

Cl. Guſmannus Galeatius (*c*) cyſti-Hepaticos ductus obſervaviſſe narrat, qui a glandulis cyſticis (§. 18.) enati in Hepar bilem devehunt; Verum etſi a glandulis meatus auditorii liquor habeatur ad bilis naturam accedens, a glandulis tamen cyſtis felleæ, mucum ex albo ſubfuſcum, nullo pacto bilioſum ſecerni certo certius ſcimus. Cæterum noſtros ſuperius deſcriptos ductus ab Hepate in veſiculam ingerentes eſſe judicamus, ideoque Hepati-cyſticos vocandos.

(§. XXV.)

Poſtremis hiſce annis Cl. Lieutaud (*d*) hos ductus refellere nitebatur, propterea quod obſervaverat inanem veſicam felleam in quodam cadavere, cui in veſiculæ cervice calculus inerat, verum præter quam quod calculus in eo loco conſitus eſſet, in quo ductus Hepati-cyſtici ex noſtris obſervationibus aperiuntur, unde eorum oſcula obſtruerentur, præter id, inquam, quot veſiculæ ſine hoc impedimento prorſus inanes in cadaveribus quandoque occurrunt? Atque, quo majore jure pro noſtra ſententia obſervationem Blaſii de

fol-

(*a*) Pene eamdem obſervationem habet Senac. loc. cit. Sed quælibet veſicula proprio canaliculo in inteſtinum aperiebatur.

(*b*) Acad. Royal. des Scienc. anno 1733.

[*c*] Acad. Bonon. Tom. 2. part. altera pag. 336.

(*d*) Eſſais Anatomiq. cap. de Hepat.

folliculo fellee, copioſiſſima bile ita diſtento, ut per tunicas exſudaret, cui tamen cyſticus ductus coaluerat (*a*) infumere liceret? Atque ſi admitti poteſt obſervatio Cl. Tacconi [*b*] *ab unico parvæ olivæ nucleo tota facile occupari poterat*, & erat calculis obſtructa veſicula fellea, Hepati-cyſticis ductibus ſat conſpicuis nihilominus pertuſa.

(§. XXVI.)

Tandem ne plures de hac re adeo certa paginas impleamus Cl. Verheyennus (*c*) *illum, & naturæ, & veritatis deriſorem exiſtimat, qui de viis* (ſeu ductibus), *per quas bilis ad veſiculam eſt translata adhuc diſputat, dubitatque*; *Quatuor* enim *hujuſmodi ductus, occaſione lectionum publicarum, Auditoribus, Spectatoribuſque demonſtraſſe* addit, *diſtinctis orificiis in veſiculam hiantes, atque per illos ligato meatu cyſtico flatum immiſit in eamdem veſiculam*. Nos vero tanto convicio, non eſt cur eos, qui hos ductus negant, ſi quippiam tamen adhuc ſunt irrideamus, nam poſtquam Garengeotio teſte (*d*) Verdierum hos ductus cera repletos Pariſiis demonſtraſſe ſcimus; accedente Vvinslovvii auctoritate, quod in Homine re vera præſto ſint, quempiam amplius futurum non eſſe credimus, qui de hac re tantis teſtimoniis fidem denegare velit; Alioquin ſi quiſque experiens Anatomicus ad obſervationes diligentiſſimas accedat, æqua ratio erit, ut ſuis met ſenſibus credat.

Qui niſi ſint veri ratio quoque falſa ſit omnis.

§.

(*a*) Miſcel. Anat. pag. 397. at fucus folliculi bilis, quo proxima coli inteſtini pars tingitur perpetuus eſt. Vid. Stuart. in Tranſact. Philoſoph. num. 414.

(*b*) Vid. ejuſdem Epiſtol. ad Cl. Bianchum ſcript. an 1720. Hiſtor. Hepat. Tom. 2. pag. 962., itemque ejus obſervationes de raris quibuſdam Hepatis, aliorumque viſcerum affectibus pag. 21. 22. Accerrimæ Jani Planci cenſuræ parum tribuo.

[*c*] L. c.

(*d*) Splanc. Tom. 1. p. 296. „ attamen Verdierus ipſe In Epitome „ Anatomica iterum a ſe edita minime declaravit ejuſmodi tubulos per „ inectionem, aut alio quolibet artificio a ſe detectos, & publice demonſtratos fuiſſe (Adnotat Perſpicaciſſimus Fantonus p. 251. op. cit. At præter Garengeotium alii proſtant Teſtes oculati.

(§. XXVII.)

A dextro latere arteriæ *Celiacæ*, arteria prodit, calami Scriptorii amplitudinem non omnino æquans, quæ ad Hepar inde progrediens, *Hepatica* vocatur. Hæc non valde longe ab exortus loco, retro ventriculum, arteriolas per fæpe duas emittit, quarum prima, quæ major, dextræ ventriculi parti adtenſa, *Gaſtrica* vocatur dextra, altera vero minor, & non nihil inferior *pylorica*, propterea quod *pylorum*, & ventriculi partem pyloro proximam ambiat, ex eaque ramus aliquando producitur ad inteſtinum *Duodenum*, quem ideo Duodenalem nominant; Truncus inde *Celiacæ Hepaticus*, hiſce propaginibus emiſſis, magis, magiſque ad Hepatis *portas* progrediens, venæ *portarum* maximo ramo adſociatur, eique ante ſiniſtram partem adcumbit, in duos, ut plurimum, illic ramos partita, qui fæpe fæpius craſſitie diſpares ſunt, majorque majori Hepatis lobo, retro biliaria vaſa proſpicit, minori alter minor. Uterque vero priuſquam Hepatis ſubſtantiam, per maximam ejus foveam penetret, in alios ramos, puta tres, quatuor, & ultra dividitur, qui invicem interſecantur vario, & inconſtanti modo, & ab ipſorum alterutro, dum extra Hepar adhuc ſunt, ramus emittitur, qui mox bifidus, gemella arteria cyſtica vocatur, propterea quod duabus arteriolis, utrumque latus veſiculæ, qua parte Hepati adfigitur, percurrat; hæque tantos veſiculæ ramuſculos largiuntur, ut aciculæ cuſpis extra ipſos applicari non poſſit, tum etiam penicillos aliquos proximæ Hepatis parti, quæ quidem pene totidem veſiculæ reſtituit, contribuunt, ut videre eſt apud Ruyſchium [*a*]. Has arteriolas anatomicorum nonnulli, duplici quidem principio progigni ſcripſerant, quod tamen adeo rarum eſt, quam quod rariſſimum.

(§. XXVIII.)

Memorati arteriæ Hepaticæ rami, quando Hepar penetraverint, mirum eſt, in quot ramos, atque ramuſculos, in-

(*a*) Loc. cit. Fig. 4., & 5.

indefinite multos, & minimos dividantur, qui ſingulas, & omnes venæ *portarum* diviſiones ad quælibet viſceris puncta inſequuntur. Ruyſchius in Theſauro Anatomico maximo, eum habet hujus arteriæ archetypum, ceracea injectione paratum, ut ex hac ſolum arteria, Hepar effictum videatur (*a*) arteriolarum harumce quam plures ſurculi ab ipſa jecinoris ſubſtantia emergunt, qui inde ſubter ejus tunicam, perque ejus etiam ligamenta pulpoſas ſuas extremitates protrahunt, imo etiam ſubter tunicam eoſdem ramuſculos continuatos obſervavit Cl. Loquet (*b*); Itemque ab exterioribus ramis hujuſce arteriæ ramuſculi prodeunt, qui nullo pacto penetrata Hepatis ſubſtantia ad ejus tunicam protenduntur, in ſima jecoris facie, ad glandulas illic adſitas, tum etiam ad lateralia ligamenta, & uſque per totam umbilicalis venæ longitudinem, latumque ligamentum (*c*).

(§. XXIX.)

Ab arteriis quoque Diaphragmaticis, ramuſculos deſcribit Ruyſchius ad Hepar productos, quos aliqui per latum etiam ligamentum, uſque ad umbilicum repentes vidiſſe aſſeverant, imo, & ſubclaviarum ſoboles nonnulli viderunt, quæ per latus pectoris dextrum ad diaphragma protractæ, per ejus inde foramen, in convexam Hepatis regionem expanderentur. Viderunt alii etiam a vaſis Renis ſuccenturiati dextri ramuſculos ad Hepar perveniſſe, imo etiam a meſenterica ſuperiore ramum ſat inſignem, qui retro duodenum inteſtinum ad portarum Hepaticam venam primum, hinc in Hepatis ſubſtantiam progrederetur. Nos vero ex pluribus cadaveribus aliquando vidimus arteriam *Celiacam* in *Gaſtricas*, & *Splenicam* omnino inſumptam, exiguo ſolum, vel etiam nullo ramo ad Hepar emiſſo, proveniente inde alio, ſat inſigni ramo ad Hepar ab ipſamet aorta inter *celiacam*, & *meſen-*

(*a*) Ultimos ramos, in *pulpoſas maculas*, *in ſtellæ modum ramulos ſpargentes* habet idem Ruyſch. Th. 9. 59. T. 4. Fig. 1., &c.

(*b*) Diſput. de arteria Hepatica, Ruyſch. fig. 5 Tab. 3. Theſaur. 10. Tab. 6. Epiſt. Problem. 5.

(*c*) Vid. Bianch. Tab. 2., & 8.

meſentericam arteriam ſuperiorem. An hujuſmodi erat duplex Hepatica arteria a Cl. Fantono ſæpius reperta? (*a*)

(*§.* XXX.)

Vena Cava, quæ primum per lumborum vertebras, recta adſcendit, ab eo fere loco, ubi venas a renibus excipit, *emulgentes* dictas, in dextrum latus deflectere incipit, *in-idque magis, magiſque donec Hepar per propriam foveam, quæ in ejus ſuperiore, & poſteriore parte eſt inſculpta* (§. IV.) *attingat, eique adfigatur inclinare, ſic, ut non minus priorem ſuam directionem, quam magnæ arteriæ*, primum quam proximæ *deferat*, mox inde per dextram partem tendinei centri diaphragmatis in pectoris cavitatem penetratura (*b*) pene ad libellam ſummæ, mediæque partis jecoris. Ex ea autem parte, qua vena cava memoratæ foveæ adjacet, alios, atque alios ramos, ſat inſignes ab Hepate recipit, quos venas Hepaticas egredientes vocant. Ab omni nempe jecoris puncto, ad quod venæ portarum, & arteriæ Hepaticæ (*c*) quilibet rami pertingunt, ramuſculi exoriuntur venoſi, qui ſenſim per adfluentes alios ramuſculos majores facti, numero majori, vel minori, puta tres, quatuor, quinque &c. in illam Cavæ Venæ partem alii poſt alios tandem aperiuntur, ideoque magis, minuſve adſcendentes, ſuperioribus pene ad eam illius venæ partem, quæ in pectoris cavitatem jam jam penetrat adſitis, imo interdum etiam obſervatum fuit, horum aliquos in Cavam non aperiri, priuſquam, & ipſi quoque nerveum Diaphragmatis centrum perforaverint.

(*§.* XXXI.)

Ab utraque vero Hepatis facie, aliæ præterea Hepatis venæ per ſæpe occurrunt, quarum aliæ venæ *azygos*, Dia-

 phragma-

(*a*) In Diſſert. 2. editionis.

(*b*) Vid. Euſtach. Tab. 25. Caſſer. Tab. 3. ad lib. 5. Spigel.

[*c*] Segerus arteriæ Hepaticæ aliquos ramuſculos in portarum venam abſumi ſcribit op. cit. Ravius inferiores egredientium Hepaticarum venarum ramos arteriæ Hepaticæ adtribuit, ſuperiores vero venæ portarum, hujuſmodi autem diſcrimina nondum videre potuimus. Vid. Ravii Splanchnologiam, quæ proſtat tanquam appendix ad Tom. 2. Amphitheatri Zootomici Valentini.

phragmaticarum aliæ ſoboles ſunt, at quemadmodum primum memoratæ venæ ab interiore Hepatis ſubſtantia prodeunt, has ſolummodo Hepatis tunicæ ſubrepentes vidimus. Caldeſius (*Op. cit. pag.* 35.) omnes Hepaticas egredientes venas per extimam jecoris ſuperficiem, in *Teſtudine*, ſerpere ſcribit, atque alibi (pag. 64.), venæ cavæ ramum deſcribit in eodem animali, qui ex jecore ſurgens ad dextrum pulmonis lobum, itemque ad renes properat, duobus, ut plurimum ramuſculis. Ad oſcula venarum Hepaticarum egredientium, qua parte in cavam aperiuntur, Fabricius ab Aqua pendente (*a*) aliique valvulas deſcripſerunt, quæ tamen nullæ ſunt, niſi valvulam nominare velimus alterutrum magis productum venæ, oblique per ſæpe terminantis parietem, extantem arcum pene effingentem. (*b*)

(*a*) De Valvul. venar. Tab. 3. Sylvius Iſagog. Anat. lib. 1.

(*b*) Doctiſſ. Boerhav. Inſtit. vol. 2. Edit. Taur. pag. 241. Pelliculam *peculiaris ingenii vere valvulam, ſive libellum membraneum verſatile* deſcribit, quod ſub Diaphragmate, ita contra Hepaticas egredientes venas adſitum ſit, ut ab adſcendente per cavam venam ſanguine ad earum oſcula applicetur, ne in Hepar hic irruat. Quis autem hanc valvulam vidit? non quidem Vvinslovvius ab ipſo perperam citatus, quemadmodum bene animadvertit eruditiſſimus Haller ibid. not. c. at error profecto eſt ab Euſtachii valvula uſque illuc aliquando pendente, nec quidem valvulæ Euſtachianæ adeo productæ *libelli membranei* nomen facile concederemus, nam hæc valvula, ex paucis etiam Cadaveribus, amplitudine varia, aut etiam nulla (vid. Cl. Morgagni Epiſt. 15. ad ſcripta Valſalvæ) tunc ſolum ſatis producitur in cavam adſcendentem venam quando libero ſuo anteriori limbo, vel in univerſum reticulata occurrit, neque tunc etiam uſque ad Hepaticas egredientes venas, niſi hæ ſupra diaphragma in cavam aperiantur quod ſemel vidimus in Homine quidem octuagenario, ſi porro plena ſit, utroque cornu ſuo ex lateribus auriculæ cordis dextræ, & venæ cavæ adfirmata, nulla vi uſque illuc adigi poteſt. Hepatis autem œconomiæ hujuſmodi valvulam inſervire ſcribunt Pariſienſes ex *Caſtore*; *Sub vena* inquam, *coronaria valvulam mirabilem dictam* invenerunt, *quæ integrum venæ cavæ truncum occupabat, & ſic diſpoſita erat ut ſanguis facile ab Hepate in cor per venam cavam tranſire, aſt nequaquam a corde in Hepar per eamdem venam obſtante hac valvula refluere poteſt.* Ex iiſdem Valent. amphitheatr Zootom. part. 1. pag. 172. nihil porro hujuſmodi aſſerit qui de caſtore ſcribit tom. 3. part. 1. Mem. de l' Acad. Royal. des ſcienc. ab an. 1666. ad 1699., & Cl. Sarazin an. 1704. ejuſdem Acad. pag. 59. Memoir., Valvulæ Euſtachianæ ſacculum in eo venæ loco cum tribus Zigmoideis valvulis ſubſtituit, quem ſacculum cum ſimplici, carneaque valvula fere omnibus avibus alii attribuunt, vid. ex ea quæ *Ottis* dicitur p. 109. Tom. 3. part. 2. ex *Gallo Indico* p. 231. Tom. 3. part. 1. ex *Paraſita* Numidiæ pag. 13. Tom. 3. ejuſdem Acad. ab an. 1666. ad 1699.

(§. XXXI.)

(§. XXXI.)

Ab ea parte ſiniſtri nervi vagi, quæ mox ſub *diaphragmate*, *Oeſophago* anterior eſt per minus *omentum* in ſuperiore parte, qua id jecoris ſimæ faciei adnectitur, ramuli nervei ſat multi ad Hepar protenduntur, quorum magna pars per foſſam ductus *venoſi*, verſus *portas* progrediens, in viſceris ſubſtantiam penitus continuatur (*a*) Sparſis vero etiam ex ſuperiore Hepatis parte non nullis ramulis non multis diviſionibus convexam ejus faciem perreptantibus, quibus non ſemel additos obſervavimus præcipue ex dextera parte aliquos proximorum intercoſtalium nervorum ramuſculos, qui diaphragmatis carnem, & aponeuroſim jecori ſuperiorem alicubi perforaverant; Ex dextro autem, ſeu poſteriori nervo vago, nervei ramuſculi ad Hepar provenientes, cum arteria *Hepatica*, Sinum *portarum*, & dextram Hepatis ſedem adeunt pluribus in implexum Hepaticum inſumptis ramis, cæteriſque in Hepatis carnem penetrantibus.

(§. XXXII.)

Ille vero nervus, ab intercoſtali in dextro latere exortus quem Vvilliſius (*b*) Meſentericum nominat, quum alios, poſt alios, inde etiam ab eodem intercoſtali ramuſculos per deſcenſum acceperit, ob quos cum *ventriculo*, *pancreate*, *liene*, & inteſtino *duodeno*, commercium aliquod Hepar obtinet, in *plexum* evadit, quem *Ganglioformem* deſcribit Vieuſſennus (*c*), ad quem a memoratis viſceribus, variiſque eorum *plexibus*, & *gangliis* alii accedunt, quum ſuperius memorati ad eadem acceſſerint. Ex eo, inquam maximo plexu *ganglioformi Hepatico*, fibræ primum nonnullæ nerveæ ad veſiculam felleam producuntur, aliæque per Hepatis extantias demittuntur, reliquis inde circum vaſa ab Hepate egre-

 dientia,

(*a*) Hos nervos aliquando oriri vidimus ex peculiari ganglio illic adſito, ubi a celiaca arteria priores rami ad ventriculum abſcedunt, pene ad latus illius arteriolæ, quam deſcribit Cl. Haller in Deſcript. Diaphragm. 1. Edit.

(*b*) Cerebr. Anat., & Nervor. Deſcript. cap. 25.

(*c*) Paſſim in Tab. Neurograph.

dientia, vel in idem viſcus ingrediantia, *inextricabili*, arctiſſimoque *implexu* adjectis, quæ inde profundius in Hepatis portis, cum antea expoſitis nervorum conjugationibus conjunctæ, faſciculos adaugent, iterum vaſa Hepatica *Biliaria*, & ſanguinea, per ſinum ipſum Hepatis robuſtæ circumdantes, & ſcandentes, eaque luſibus variis, atque reticulis in modum hederarum amplectentes, ubique inde, & in ipſam viſceris penitiorem ſubſtantiam, ita ut etiam a convexa facie ſub tunica nonnulli prodeant, educuntur, reticulo pene dicam *alveolari* vaſa viſceris fulciente, & ordine quodam intertexente (*a*).

(*ſ.* XXXIII.)

Circum, & per Hepatis portas, glandulæ ovatæ, colore rubro, ſubobſcuro, aut etiam livido, tum ob perfuſam bilem aliquando pene luteo adſident, quas conglobatas deſcribunt, magnitudine variæ ad fabæ craſſitiem aliquando ſine morbo accedunt, imo etiam ſuperant, numero ſunt vario, & inconſtanti, textura peculiari, & aliarum conglobatarum glandularum non omnino ſimili, *lanuginoſas*, aut *mucoſas* diceres, ſi abſciſſas, aut parumper aqua ſolutas conſideres; has non raro omnino abeſſe jam dudum notavimus, hinc non mirum ſi pauci Scriptores eaſdem memorent.

(*ſ.* XXXIV.)

Per utramque jecoris faciem, ſub ejuſdem tunica, vaſa quoque Lymphatica reptant, hic pauciora, vix ramoſa, pene ſolitaria, illic plura, varioque modo implexa, & diſtributa. Quum elapſa æſtate in Regio Provinciarum Collegio canes pene quotidie inciderem, Lymphatica vaſa præcipue in loborum fiſſuris, & quibuſcumque exterioribus caveis perreptantia vidi, quorum pars circum venam *portarum* jam jam *Hepaticam*, implicabatur, alia vero plura per ſuperiores, ſimæ viſceris faciei ſulcos, venæ Cavæ adſcendenti advolvebantur,

(*a*) Nervuli quoque interdum a viſceris ſubſtantia exſurgunt, & per ligamenta inde prorrahuntur, uſque etiam ad umbilicum per ejuſdem ligamentum falciforme.

bantur, pene in fasciculos illic collecta (*a*) ascendunt quoque per Hepatis ligamenta, contra vesiculæ felleæ latera &c. Lymphaticorum cum lymphaticis a nonnullis celebratas anastomoses non vidimus, vidimus quidem horum aliqua a proximioribus abdominis partibus accedere, alia ab intimæ visceris substantia exsurgere, quove principio adhuc ignoramus, Cl. Vieussennus (*b*) ab extremis arteriæ Hepaticæ radicibus hujusmodi vasa exsurgere scribit, alii ab acinis jecoris glandulosis (*c*) neutrum vero constat; constat quidem horum aliqua in chyli cisternam terminari, aliorum finibus non bene perspectis, longioresque vias ipsis adtribuunt Rudbeckius, Svvamerdamius, Nuckius, aliique, hanc vero materiam ultra Hepatis fines nobis pertractandam non insumimus.

(§. XXXV.)

Ex eorum omnium vasorum, nervorumque implexu jecur compositum, in peculiari membranacea capsula continetur, cujus longius protensæ partes ligamenta vulgo vocantur. Albida est hæc capsula, pellucida, satis pro sua tenuitate valida, cellulosamque substantiam ex interiore parte insignem habet, quæ per universam Hepatis massam, longe, lateque diffunditur. Cl. Douglassius (*d*) viscera pene omnia abdominis in peculiaribus peritonæi capsulis, quæ eorumdem figuris

(*a*) Erant variæ magnitudinis, variæque pelluciditatis; Cl. Bianchi in Prodromo Tabul. 54., Tab. 21. *Figuris duabus novum inventum* perhibet *vasorum ventriculi lacteorum, quæ per omentum utrumque in cavas venas ab Hepate egredientes traducuntur*. Vid. Pauli Hieronymi Biumi Opusculum. *Esamina d' alcuni canaletti chiliferi, che dal fondo del ventricolo per le tonache dell' omento sembrano penetrare nel fegato*. Milano 1728.

[*b*] Vasorum Nov. sistemat. pag. mih. 180., erat autem Hipothesibus nimium facilis, neque opus hoc probaverant Academici Parisienses.

(*c*) Videantur Courtial. observat. Anat. oper. Cl. Petit de morb. oss. adject. ex 1. edit. Arterias Hepaticas, aut ductus biliarios inflando, plerumque lymphæ ductus vento distendi observabat Covvper Tab. Bidl. 38. fig. 2.

(*d*) Descript. Peritonæi.

figuris reſpondeant, contineri deſcribit (*a*). Facite itaque in earum una Hepar contineri, cujus tamen capſulæ ſuperior pars ad Hepatis fornicem elliptica, longeque producta ora protenſa ſit; hinc facite etiam anteriorem capſulæ partem inter utroſque lobos in plicam falciformem elevatam, & tunc cum viſceris capſula duo lateralia ligamenta, & ſuſpendens, aut latum dictum habebitis. Sed majori perſpicuitate rem pandam peculiari Encheireſi.

(§. XXXVI.)

Plica ea anterior, & maxima, a ſuo principio, quod anterius ad venæ cavæ ab Hepate exſurgentis locum inſumimus, plus minus in trianguli formam eidem venæ adſita videtur (*b*) hinc invicem accedentibus lamellis, neque tamen deficiente ſinu, ſed in ſulcum longe minorem, at etiam triangularem evadente (*c*), primum minus alto arcu, hinc ſub magis concavo diaphragmate, longe majori, tandemque per interiorem abdominis faciem, extremam ultra Hepatis oram vix arcuata pene acuta appendice *umbilico* terminatur, ex quo venam recipit umbilicalem (§. XII) aduſque Hepatis portas, in inferiore hujus plicæ parte concluſam; hanc ipſam plicam, ſi per longitudinem uſque ad Hepatis ſuperficiem dividamus, videbimus, & cum ipſa continuari Hepatis tunicam, quæ a ſubjecto viſcere quoque facile dividitur, ſurſumque producta diviſione, in duas laterales, membranaceas appendices, tamquam elliptici oris anſulas continuari perſpiciemus, eæque una cum altera poſterius adtenſa peritonæi, ſeu Hepatici marſupii appendice, ligamenta lateralia comparant, quorum dextrum, in Hypocondrio ſat profundum, magis amplum, in eodem Hypocondrio dextro, peri-

(*a*) Sunt enim extra peritonæi cortinam Renunculi, Renes, vaſa plura Lymphatica, vena cava, aorta, vaſa ſpermatica, inteſtinorum pars aliqua, vaſa alia, muſculi, quemadmodum perbelle demouſtravit Douglaſſius. op. cit.

(*b*) Vinculum hoc ſuſpendens *indumentum dat venæ cavæ* Oribaſius Anat. ex Gal. p. 119.

(*c*) Suſpendens ligamentum cavum deſcribitur in Mele, ſeu Taxo, ut & Criceto, è Miſcel. S. R. I. Acad. Nat. Dec. II. an. 5. p. 55., & 376.

peritonæo coſtas viciniores obveſtienti continuatur (*a*); Siniſtrum longius, & trianguli formam magis referens ex angulo ſuperioris appendicis ſiniſtri lobi (§. 1.) trans œſophagum, non raro ante caput Lienis elungatum; peritonæo diaphragma conveſtienti in ala ſiniſtra adjungitur; Capſulæ autem velum poſterius *diaphragmati* verticaliter adtenſum, quum utpote continuum cum anſularum partibus, quæ quidem ſummæ jecoris parti tamquam verticales conſiderari etiam poſſunt, eamdem partem circumclaudant, id, quod coronarium vocant ligamentum, cum iiſdem anſulis præſtare videtur. Univerſa porro jecoris pars, quæ hiſce marſupii productionibus iutercipitur, tamquam ad aperti marſupii oram, ſub diaphragmatis fornice, nuda, & ſine tunica eſt, cellulosa ſolum, aut etiam pinguedinea ſubſtantia perfuſa, quæ quidem per ligamenti lati laminas continuatur (*b*).

(§. XXXVII.)

In ſima autem jecoris facie, capſula hæc vario modo plicatur; plicam primum habet a ſulco ductus venoſi verticaliter continuatam in peritonæum, dextrum diaphragmatis crus inveſtiens; pone ligamentum laterale ſiniſtrum, cum omento minori continuatur, inferiuſque a tranſverſa Hepatis fovea, cum tunica exteriore inteſtini duodeni producta, integumentum dat aſcendenti venæ portarum, ductui Hepatico, cholidoco,

(*a*) Homini robuſto ob capitis vulnus cum cranii *Diacope*, & late ſparſa fiſſura, poſt factam cranii *trapanationem* febris adaugebatur, ſitis, calor; Ictericus devenerat, cum dolore, & æſtu quam maximo ad Hipocondrium dextrum, ibique oborto tumore, poſt irritam reſolutionis, & *Diſcuſſionis* curam, ab expertiſſimis Chirurgis Andrea, & Joanne Baptiſta Verna, ut tumor aperiretur conſultum fuerat, eoque duas deſuper Hipocondrii coſtas inciſo, quin cultrum in abdominis cavum penetraſſet, multa puris copia quotidie per dies 6. ab ipſo abdominis cavo prodibat, quum inde æger convulſionibus ob capitis vulnus enecaretur, cadaver ego incidendum inſumpſi, atque obſervatum fuit, puris materiam qua vertex dextri Hepatis lobi exeſus fuerat, in anſulæ ſinu contentam fuiſſe, quin in abdominis amplam cavitatem penetraſſet, qua parte vero hæc anſula proximis coſtis adnectebatur, dehiſcere ab adhæſionis punctis incipiebat.

(*b*) Hunc tunicæ Hepatis defectum ad ligamentorum præcipue lateralium loca, Euſtachii diligentiam non effugiſſe videtur ex Tab. 11. fig. 4 num. 32. 54. edit. Rom.

doco, cyſtico, arteriæ, & nervis *Hepaticis*, quæ quidem omnia in unum faſciculum colliguntur, nullo inde pacto in Hepatis intimam ſubſtantiam continuata, ſed per eam partem, ſolum celluloſa tunica in viſcus adeunte.

(§. XXXVIII.)

Unde ergo Gliſſonii capſula, de cujus inventore acerrime tum hoc ſæculo, hiſce poſtremis annis diſputarunt, Anatomici primi quoque ſubſelii? (*a*) Liſterus (*b*) hanc tamquam validum muſculum peritonæo Hepar penetranti adnexum deſcribebat, qui certe potis eſſet tantam venæ portarum pulſationem conciliare, ut aortæ pulſationem emularet, minorem alii fecere, & minorem adhuc alii capſulam vero *Gliſſonianam* omnino negare vix ullus auſus eſt, unde porro ejus longitudinales plicæ prima jecoris vaſa undique dirimentes? non videmus, vidimus quidem fibrillas nerveas deſcripto exteriori venæ portarum indumento (§. præced.) inextricabili implexu circumductas, & implicatas, una cum ſtrictioris compagis rubellis vaſculis, præcipue ab arteria Hepatica præſtitis, nihil vero ultra.

(§. XXXIX.)

Reliqua capſulæ pars, reliquam jecoris partem interiorem cum folliculo felleo obvelat, vix altera interdum plica producta ſupra ejus lateris renem ad coſtas. Hiſce vinculis contra diaphragmatis fornicem Hepar retinetur, ad id etiam opem aliquam conferente ſubjectorum inteſtinorum cumulo, ut demonſtravit Cl. Vvinslovv (*c*); & Cl. Arent Cant (*d*) maximam ex detra parte jecoris in diaphragma preſſionem conſtituit, ut hoc in ſiniſtram pectoris caveam plurimum elatum, velit, etſi quidem minorem eſſe in vivis præcipue erectis

[*a*] Hæc capſula *ſic deſcribitur* ait Covvper Fig. 11. Tab. 37. Bidloo, *ut quibuſdam conjecturis potius de venæ portæ in Hepate officio faveatur, quam quod re vera ſic appareat*. Videtur autem muſculoſam ſolummodo ei denegare fabricam, nam communem membraneam vaginam adtribuit ductibus Hepatis ſanguineis, & bilioſis Ibid.

(*b*) Vid. ejus Tract. de Humoribu cap. 7.

(*c*) L. cit.

(*d*) Tab. 4. Impet. Prim. Anat.

rectis certe videatur, quam in cadaveribus dorso resupinatis (*a*) alias nunc non memoro capsulæ plicas, puta a ligamento lato, aut etiam a radice siniſtri ligamenti lateralis ad Xiphoideam cartilaginem, tum ab extrema parte, quæ umbilicali venæ propior ad proximam coli partem utpote non perpetuas (*b*).

(§. XL.)

Venam portarum, & *arteriam Hepaticam*, in pene infinitos, & sensim maxime minimos ramusculos elongari, sanguinemque in Hepar infundere, certo scimus, quemadmadum certo scimus bilem a ductibus Hepaticis, ab initio quoque minimis, & pene infinitis retrahi, & infusum primum in Hepar sanguinem, ab egredientibus *Hepaticis* venis ad *cavam* venam hinc traduci. Id omne, imo quidquid usque nunc descripsimus, hujus visceris structuræ umbram vix præsefert, & quod maxime dolendum, quid præterea addamus, vix scimus, adeo effeti sunt Hominum oculi, tum in iis rebus, quas tamen Divina Munificentia, nobis quocumque excogitabili modo pertractandas obtulit, adeo deficit, tum in minimis Naturæ operibus ars hominum, ah semper, semper in tentaminibus suis illusa!

(§. XLI.)

Videt oculus majorem portionem in efficienda Hepatis massa, venæ *portarum* esse, quam *cavæ*, illiusque majores ramos, quam citissime in longe minores redigi; Ceram, aut vini spiritum a *portarum Hepatica* vena, per aliquam visceris partem in *Hepaticum* ductum traduci, itemque ex illa in *ca-*

(*a*) Riolanus nullam diaphragmatis concavitatem, aut saltem non majorem ex ea parte esse contendit *in vivis propter pondus viscerum dependentium*. Animad. in Theat. Anat. Bauh. pag. 707., itemque in Animad. in Anat. Laurent. p. 649., & subtiliori theoria Glissonius op. cit. cap. 11.

(*b*) Cl. Bianchi *durioris, densioriſque corpulentiæ membraneas productiones* Tab. 1. litt. M. M. M., & N, per latum ligamentum delineatas habet, erant ne ex morbo inductæ, utpote icon ex Hydropico desumpta fuerit? Cl. Santorinus l. c. haud absimiles *compactas, & teretes in peritoneo elegantes productiones* vidit, *in Puerperis*, quas *albos lacertulos* vocat, *interiores transverse collocatos, & exteriores in longitudinem productos*. Et aliquid etiam hujusmodi ex peritonæi laceratione Fallopium indicare volvisse videtur in opere cit. observ. Anat.

vam (*a*). Videmus exciſo in fruſtula *Hepate* ingredientes venas præ egredientibus in axim replicari, & flaceſcere (*b*); Venæ *portarum Hepaticæ* ramos, ita bene ductus *Hepatici* ramis adſociari, ut ubique conſociati progrediantur, egredientes venas hos, atque illos ramos per diverſas directiones interſecare, ad angulos magis, aut minus acutos, obtuſos, aut etiam rectos, arteriam *Hepaticam* per quamlibet viſceris differentiam traduci, nerveaque filamenta ubique, & vario modo implicari. Videmus etiam ea omnia vaſa in manifeſte reticulato contextu, ſubſtantiæ, inquam celluloſæ, ab Hepatis nempe portis in viſcus productæ (§. XXXVII.) contineri, cujus cellulæ ſunt cujuſcumque ordinis, & figuræ, & earum quidem reticulus ab exteriore ejus facie apparet, tamquam Hepatis ſubſtantiam in majora, aut minora puncta interdiſtinguens, præſertim in ejuſdem convexa facie, tum præcipue, cum viſcus ſuccingens tunica detrahatur (*c*). Hæc omnia videmus, at quot remanent ab Anatomicis nondum ſatis bene perſpecta? Oculus videt ne quidpiam ultra, quidpiam ultra revelant ne injectiones, aut microſcopia? Pulchra quidem vidimus, pulchriora per conjecturam ſcimus, at proh quam longe pulcherrima eſſe debent, quæ ignoramus,

(*a*) Boerh. Epiſt. ad Ruyſch. de Glandular. Fabr., itemque Liſchvviz de principiis venarum; Vieuſſens oper. cit. Non vero penetrari credimus a minimis vaſculis penitioris Hepaticæ ſubſtantiæ, ſed a longe majoribus, nempe anaſtomoſium artificio, aliaque profecto eſt ratio de transfluxu per ductus Hepaticos, ſed Phyſiologi munus modo non agimus.

[*b*] *Unius cujuſque jecoris venæ tunica admodum tenuis eſt, qualis nulla alia in toto animanti*; Oribaſ. op. cit. pag. 115. in Fœtubus, excepto cerebro, nullum viſcus jecore mollius eſt.

Pariſienſes *in trunco venæ portarum Bubali, ſeu Bovis Barbariæ* obſervarunt *exiguas membranas, valvularum ſpecie, quæ cavitates, ſeu foramina ramorum, qui conducunt ſanguinem ex trunco portæ in ſubſtantiam Hepatis dimidia occludunt, quo impediatur ſanguinis ex ramis in truncum portæ retrogreſſus*. Nihil autem hujuſmodi in Homine.

(*c*) Hanc texturam habent ex Capra Affricana Pariſini, & Blaſ. Anat. Animal. Tab. 12. fig. 2., atque etiam Bidloo, l. c. omnium autem optime Bianch. Tab. 7. Hiſt. Hepat. fig. extra ordinem, quam *Mirificam* dixit Cl. Haller. op. cit. edit. Taur. Tom. 2. nota (a) pag. 243. Bianchi autem dat, eam ex Sue, Bove, Ove, Fele, Cane, & Homine pag. 1160. Tom. 2. Hiſt. Hepat., eumque ſequuti ſunt Vvinslovv, Garengeot, Verdier, aliique.

mus! *Subtilitas Naturæ*, ait Magnus Angliæ Cancellarius, *subtilitatem ſenſus, & intellectus, multis partibus ſuperat.*

(§. XLII.)

Veteres, qui pene infinitam vaſorum ſeriem, in hoc, aliiſque viſceribus erant quoque ſuſpicati, a perfuſo ſanguine in iiſdem, & præcipue in *Hepate*, alteram, diſtinctamque ſubſtantiam, ſanguineam offam ex eorum deſcriptionibus dicerem, gigni credebant, eamque *Parenchyma* nominabant; Donec Vir in perſcrutandis Naturæ arcanis ſolertiſſimus, Marcellus Malpighius eam ſanguinis offam diligentiori opera perſcrutatus, demonſtravit quemadmodum venæ *portarum Hepaticæ* ramuſculi in quamdam ſubſtantiam producerentur, quam peculiari genere glanduloſam nominavit: Numquamne vidiſtis in vitrariis officinis, ab Operariis conicos vitreos tubos, in extrema parte ita aptari, ut in veſiculas ſubrotondas, ovatas, quadrangulares, hexagonas evadant, a quibus inde alter longe minor educatur tubulus, idem pene Naturæ, artificium videtur in conſtruenda Hepatis interna fabrica. Venæ *portarum*, nempe *Hepaticæ* extremi ramuſculi, forte, imo certe, exiguiores iis, quos ex quacumque encheireſi videmus, in veſiculam evadunt exiguam, cogitate, quantum exiguam, quum pene Lyncei Anatomici, eam numquam videre potuiſſe fateantur, aliique non minus ſolertes, qui eamdem tuebantur, liquido demonſtrare non potuerint, niſi celluloſæ ſubſtantiæ Hydatides ex morboſo jecore pro Malpigianis veſiculis Anatomicos illuſerint.

(§. XLIII.)

Hiſce veſiculis Malpighius figuram nullam ſpeciatim determinare voluiſſe videtur (*), alii globoſas, aut globoſis non valde diſpares, alii etiam hexagonas, aut plurium laterum fecere, ex harumque acervis lobulos minimos, rimis diſtinctos ob interſerpentem per eorum latera magis conſpicuam celluloſam ſubſtantiam præſtari ſcribunt, quos nonnulli polygonos, alii cubicos deſignarunt, ſingulis vero veſiculis,

 aut

(*) Atque ſi ullam, eam certe Hexagonam.

aut glandulis, ſanguinea vaſa, *venæ ſcilicet Portæ*, & *Cavæ extremi fines*, *arteria pariter*, & *porus biliarius* ex Malpighio appenduntur. Quemadmodum nempe in uvæ acino ab ramuſculo, ſeu petiolo, in interiorem acini parietem, tenuvia, ſuccoſa vaſcula diſperduntur, quæ in acini cavum uvæ liquorem extillant, ita venæ portarum Hepaticæ extremi ramuſculi, ac ſi exteriorem tunicam in veſiculam aptarent, penicillo vaſculari, & interiore ejuſdem interiorem ſuperficiem obſident, iiſque exterius, forte & interius ſubtiliſſimi egredientium venarum, & plus quam capillares ramuli priores incipiunt, in majores inde evadentes, ita quoque accedentibus extremis arteriæ *Hepaticæ* ramulis; ab altero autem veſiculæ extremo minimi excernentes, ſeu egerentes Hepatici ductus prodeunt, ex quibus in unum collectis *Hepaticus* egerens communis ductus evadit.

(§. XLIV.)

Ita ex Malpighio Hepatis glandulæ præſtitæ videntur. Novam vero de viſcerum, & ſpeciatim Hepatis fabrica ſententiam inde invexit Cl. Ruyſchius Vir peritus, & experiens (*a*), contenditque nullum dari folliculum, nullam dicam glandulam, extremis venæ portarum Hepaticæ ramuſculis appenſam, ſed totum, quantum eſt maximum hoc viſcus, ſimplicibus ejuſdem vaſorum continuationibus, quorum ſupellex ampliſſima eſt, confici, ductuſque Hepaticos ſine intermedio folliculo ab extremis venæ portarum Hepaticæ ramuſculis oriri, & ſpectabiles, ſi quippiam videant, viſceris acinos, glomeramina, ſeu potius diſtinctos cumulos vaſculorum nulla peculiari membrana obtectorum eſſe contendit. Oh elegantiſſimæ Malpighii obſervationes; urgent porro aliæ Ruyſchii; & cui modo credendum, aliquid ne utrique de hujus viſceris ſubſtantia

(*a*) Viri in Critica Anatomica periti *folliculoſam*. aut *glanduloſam* viſcerum ſtructuram a Vvepfero primum indicatam fuiſſe contendunt in Epiſt. ad Joh. Henr. Pa*uli*, itemque omnino vaſculoſam ante Ruyſchiam ab Edmundo Kingio, in Tranſact. Phyloſ., at quo ultra proceſſerunt Malpighius, atque Ruyſchius.

ſtantia omnino reconditum ſemper extitit? Certe Cl. Bianchi in publicis, privatiſque lectionibus, nobis ſæpe adſeveravit quidpiam a vaſculoſa, & glanduloſa ſubſtantia diverſum in viſceribus exiſtere, quemadmodum in elaboratiſſimis ſuis Tabulis demonſtraturum eſſe pollicetur (*a*). Ego autem meam diſſertationem nimium jam, forſan cum Lectorum faſtidio, protractam exiſtimo, ut in hoc argumento amplius non immorer, præcipue cum nondum tantam habeam experimentorum copiam, ut litem hanc ſolvere poſſim.

Non noſtrum inter vos tantas componere lites.

(*a*) Ipſe quidem Hepatis ſubſtantiam granulis, ſeu acinis factam perſpexi, Malpighianas autem veſiculas, aut folliculos, ingenuus dicam, numquam vidi, item in renibus: illius certe granula, aut acini, magis, quam iſtorum friabiles mihi videbantur, turgentes, pulpoſi, & laxi, eorumque interior fabrica admodum obſcura, villoſa, compacte reticularis, & quidpiam ultra, quod bene non perſpicimus. Profecto facile crederem in glanduloſo ſiſtemate, non minus, quam in vaſculoſo de acinorum differentia cogitandum eſſe: atque forte in hac diſquiſitione lucem aliquam afferre poſſent Phythologicæ obſervationes, fructuum præcipue, & foliorum, item Zootomia ſubtilior, in iiſque jam a quatuor annis totus ſum. Interim Conſul. Petr. Nanium Inſt. Bonon. Tom. 1. pag. 326., & ſeq. Boerh. Fabric. Diverſ. Gland. Tom. 2. Inſtit. ejuſdem Epiſt. ad Ruyſchium de Glandular. fabric., & Ruyſchii reſponſum. Bianchi Progymnaſma de varia animalium viſcerum Fabrica etc., & Hiſtor. Hep. l. ultimo c. Heiſter apolog. ad finem Adenolog., Morgagnis Epiſ. anat. 3. §. 4., & ſeq. at quoque non omittatur Perſpicaciſſimi, & optimi judicis Jo: Fantoni, Diſſ. Anat. 6. ultim. edit. a pag. 227. ad 236., cujus librum gratioſiſſime nobis dono datum, non ſemel deoſculati ſumus; Addatur Vvinslovv Acad. Pariſ. an. 1711., qui folliculorum vaſcula, imo ipſosmet folliculos intus villoſos, & ea materia, quæ illic ſecernitur jam ab initio Hominis infarcta ponit. expoſ. Anat. Trait. du bas Ventr. §. 287. idem habet Vvinslovvii Præcurſor Garengeotius, & ejuſdem compendii Scriptor Verdierus, præmonſtrantibus quidem Leibnitio, & Michelotto, de ſeparat. Fluidor; alii ex Cl. Ferren, *quemvis acinum fieri corticali fabrica, friabili*, è rubro *flava, & alia rubra molli*, & *quaſi medullari* ſcribunt. At eſt ne tanta Hypoteſium licentia, ut quum veſiculas re vera non viderint, quid in iiſdem habeatur proponere liceat? Ah nos nimium ad naturæ opera elegantiſſima, nimium cœcutientes.

Quærimus indagine vana.
Naturam ſemper fugientem: quæ ſe
ubi paullum
Oſtendit nobis, mox facies in mille
repente,
Ceu Proteus converſa ſequentem eludit, & angit
Mærentem, ſeniique loras, caſſumque
laborem.

Defficiente ſenſuum ope, erroris periculum ſemper eſt, nec quidpiam de abditis Naturæ operibus temere pronunciandum, non quid fieri potuerit, ſed quid re vera factum fuerit ſedulo inquirendum, nam ſapiens Natura eas, ut plurimum, quas Homines vias non eſt ſequuta.

TABULÆ EXPLICATIO

FIGURA I.

Hepatis Marſupium oſtendit, ejuſque appendices.

SI ad Hepar, ligamenti lati vulgo dicti binas laminas dividas, ſeu potius peritonæum, quod a concava facie prorogatum eſt, totumque Hepar amiicit, & inter majores ejus lobos in altam, validamque plicam duplicatur, ad hunc locum aperias, & apertas partes in longum diducas, & verſus ſuperiores loborum margines longius invicem ſemoveas, conſpicue vides, hoc viſcus ſub diductis iis partibus omnino ab involucris nudum fieri; nimirum hanc plicam eamdem ipſam eſſe ſuccingentem tunicam: Vides inſuper diductas illas ad loborum latera plicæ altitudines, continuas eſſe cum binis aliis peritonæi plicis, quæ lobos Hepatis dextrorſus, ſiniſtrorſus, atque etiam poſterius, cum lateribus, & medio concavitatis diaphragmatis annectunt; Dextrum ideo, necnon ſiniſtrum ligamentum a nobis ſunt dicta: Vides ulterius mediam, ſeu majorem iſtam tunicæ Hepar ſuccingentis plicaturam, inferius extra Hepar protendi, ibidemque venam *umbilicalem* dictam complecti, & cum eadem aduſque umbilicum porrectam, ita ad locum umbilico, & jecori interpoſitum, cum ibidem aſſidente peritonæi latere ſubter firmari, & connecti, ut hæc ad hanc quoque ſedem valide ſuſpendat hoc viſcus, a poſteriori in anteriorem partem oblique ſitum; ne ſcilicet, vel in erectis magiſque incubantibus, aut aliter jacentibus hominibus, ſuper ſubjectum cavæ venæ truncum aliaſque partes prolabatur: Vides præterea hanc plicam, ſi rurſus in proprium nexum componas, ita ſuperius cum diaphragmatis centro continuam eſſe, ut illic veram, abſolutamque ſuſpendentis jecur ligamenti operam præſtet: Vides demum lateralia ligamenta poſterius expanſa ita uniter, lateque Hepar diaphragmati obligare, ut eadem ſemper ligamenta ſint, quamquam alicubi varie inflexa,

xa, aut producta; neque idcirco diverſo coronarii ligamenti, aut alterius cujuslibet nomine diſtinguenda eſſe. An non ergo ex ita ad Hepatis viſcus circumducto peritonæo, ejuſque hic, illic productis plicis, elegantiſſimum, ſimulque validiſſimum marſupium vides, quatuor præcipuis anſulis, ſeu inhæſionis punctis firmatum; primum ſcilicet punctum ad ſuperiorem terminum lati ligamenti, ſeu ad centrum diaphragmatis; alterum ad ejus inferius extremum infra Hepar, ſub albæ lineæ loco; Tertium, & Quartum ad lateralium ligamentorum oras, ſeu ad dextram, atque ſiniſtram diaphragmatis faciem? Porro ſuſpendendi momentum, & vis in iis ligamentis a ratione occupati ſpatii computanda eſt. Latum ligamentum, *ſuſpenſorii* arcus duas partes occupat; Tertium vero continuum *umbilicale*. Major ſiniſtri lateralis ligamenti longitudo a majori latitudine compenſatur. Hæc autem nitidius percipientur ex conſideratione ſequentis figuræ.

Hæc a Puero octo annorum deſumpta eſt.

AA. Eſt Diaphragma, ſuperius declinatum.

B. Ejuſdem centrum tendineum.

CC. Hepar a diaphragmate pendens, cujus tunica, & ligamenta, ſequenti modo fuerunt explicata.

Nempe ligamentum *umbilicale*, vulgo ſuſpendens dictum, utpote facile dividuum, in duas laminas dividebatur.

DD. Igitur utræque devolutæ lamellæ ſunt; quibus

E. *Umbilicalis* vena, primum extra Hepar inſinuata videtur.

Producta hinc per Hepar harumce lamellarum diviſione, unum, continuumque corpus cum ſuccingente tunica ab iiſdem diductis fieri apparet. Namque ab iis detractis, nudum remanet Hepar per ſpatium

FF., Et ulterius ſi velis-

At neque peracta hac diviſione, quo magis ad ſuperiorem harum laminarum partem procedimus, eo jam in naturali ſtatu plus diductas has laminas invenimus, eo modo, ut pene ante Cavam venam.

G. In triangulnm dehiſcant, celluloſa, aut etiam adipoſa ſubſtantia inſtructum.

Namque ab hoc triangulo, quæ per Hepatis dorſum primo invicem adjunctæ Hepaticæ tunicæ, ſeu peritonæi laminæ, ligamentum latum, ſeu falciforme comparabant, per ſummam Hepatis, anterioremque partem ad latera intenduntur, & lateralia vulgo dicta ligamenta præſtant; ſuntque hic partes.

HH. Quæ dextrorſum, & ſiniſtrorſum producuntur ad Diaphragma, continuanturque cum peritonæo, a Diaphragmate in poſteriorem Hepatis partem producto, nempe cumſtrato.

II. Porro declinato in naturalem ſitum diaphragmate, & reviſis in propriam ſedem productionibus lati ligamenti H H, velut *navicularem* foveam ſub diaphragmate ſimilari comperimus; eamque partem Hepatis, quam naviculæ latera circumclaudunt, tamquam ad ſacci, ſeu aperti marſupii oram, ſub diaphragmate nudam obſervamus. An hunc membranaceum *navicularem ambitum*, *coronarium* cum nonnullis vocabimus?

Quando porro Diaphragma in naturalem ſitum aptetur, non ita quoque in tranſverſum erunt ejuſdem crura, & alæ, quemadmodum hic videntur, propterea quod ad latera aciculis tendantur, ad hoc ut poſterius velum magis, magisque appareret.

L. Eſt cyſtis Fellea extra Hepatis oram in hoc cadavere, quemadmodum in pluribus aliis ſuo fundo pendens.

FIGURA II.

De Hepatis ſtructura.

A. ESt Hepatis fruſtulum ex Sue, ita exciſum, ut illud præcipue videatur, quod deſcribebamus §. LXI., & not. 3. ejuſd. §.

B. Eſt Venæ *Portarum* ramus per *granuloſam* Hepatis ſubſtantiam ſinuatus, & per anaſtomoſim cum altero * junctus.

CCC. Lobelli ſeu *Hepaticæ Apophyſes* exteriori tunica nondum nudatæ.

Hæc autem figura, pertinet ad Cl. Bianchi Præceptorem meum, qui in peregregio ſuo opere LIV. Tab. eamdem nitidius cælatam exponet, atq. explicabit, & magis quidem *mirificam*, quam viderit Cl. Haller. Vid. not. ſup. cit.

Fig. 1

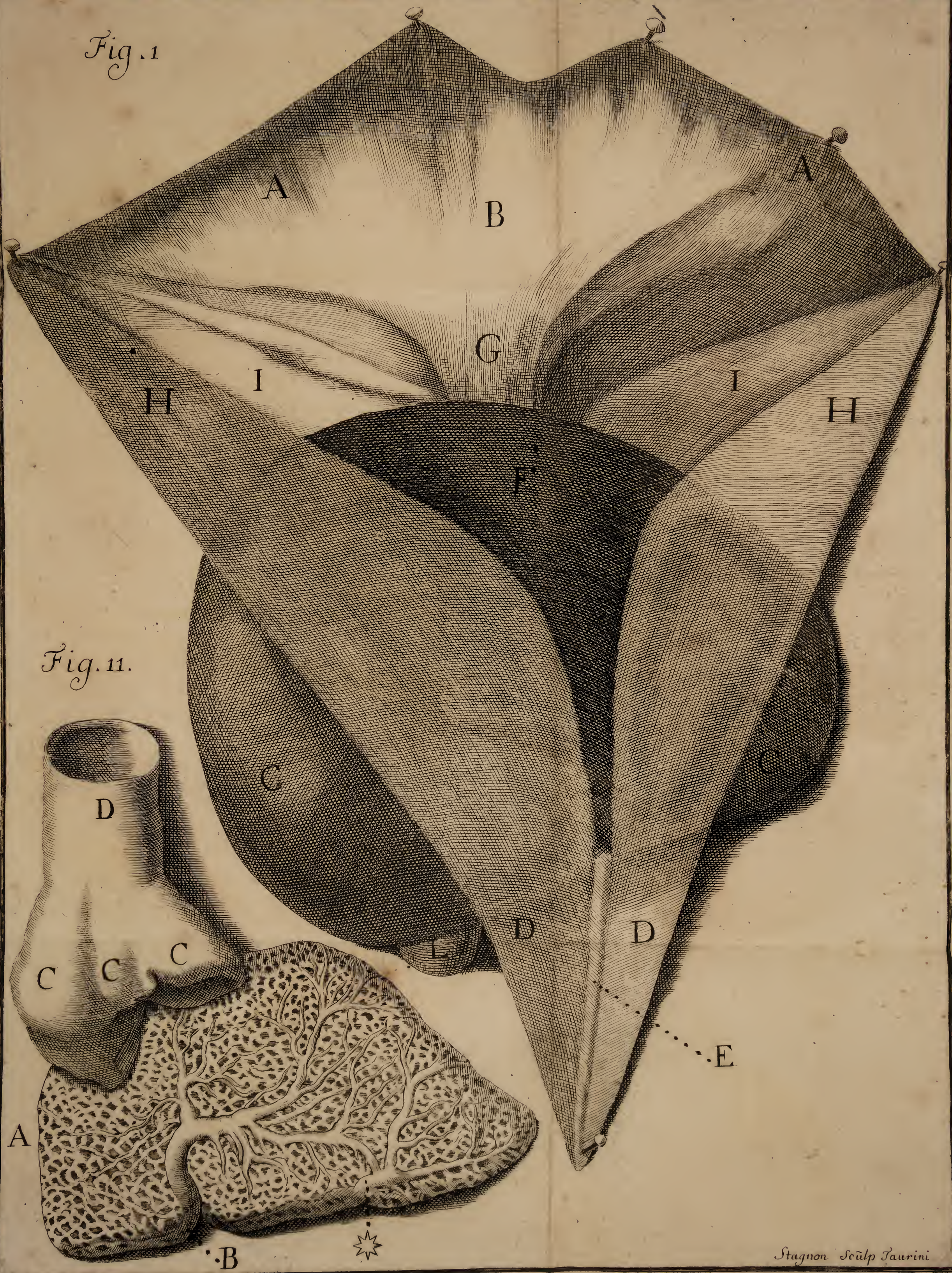


Fig. 11.

Stagnon Scülp Taurini

OPHTALMOGRAPHIA

(I)

Naturæ majeſtas,

Legantiſſimum Optices Inſtrumentum, æque, ac ſenſationis organum hoc veſpere vobis conſiderandum propono(*), nempe Oculum, qui tamen magnitudinis ratione ex minimis humani corporis organis recenſetur. *Natura*, ait PLINIUS, *numquam magis, quam in minimis tota, & in arctum coacta nulla ſui parte mirabilior*; & quidem in hujuſmodi Hominis, & Brutorum corporis organis, oculo nempe, & aure, Naturæ præſtantia adeo elucet, ut non magis ad maximi organi ſpectaculum, admiratione percitus ſpectator hæreat. Oh utinam ergo in hac Diſſertatione adeo ſim induſtrius, ut quæ eſt oculi elegantia omnino appareat. Senſit quidem hujus organi præſtantiam ille a nativitate cœcus, cui repente videndi poteſtatem fecit, peritiſſimus, atque dexterrimus Chirurgus Anglus CHESELDEN. Judicium, & æqua rerum æſtimatio puerulis deficiens, voluptatem nobis cum primum viſu utebamur, imminuebat, hinc etiam continuus, & facilis uſus.

(II)

Figuram habent oculi, magis, aut minus *ſpheroidicam*, iiſque ex maxima Animantium parte, duæ ſub fronte adparatæ ſunt *pyramidatæ* cavitates, in quibus, ut pote oculi, pene, quemadmodum in ſuis *Orbitis Planetæ* circumvolvantur, eas ideo *Orbitas* appellant: Porro, etſi exterius inſpicienti, oculi *axim Orbitæ axi*, adamuſſim reſpondere videatur,

[*] *Hanc Diſſertationem in Regio Provinciarum Collegio jam recitaveram ab anno* 1745., *dum etiam* Ophtalmotomiam *peragebam*.

nihilo tamen minus oblique jacet, utræque enim proſtant, demonſtrante WINSLOWIO, quemadmodum duo infundibula, deſuper *horizontale* planum poſita, altero ad alterius latus, nihilominus tamen invicem diffita, ita ut ipſorum *coni* ad ſe magis accedant, interna latera paralella ſint, altera vero, ſeu oppoſita, oblique ad externam partem declinent, eoque modo, ut maximæ *circumferentiæ* axis, magis quam *conus* hujuſce *pyramidis* a naſo declinet, quapropter obliquam ejus conſpicimus oram, ita ut arcus, qui ad *temporis* regionem eſt, quem vulgo angulum *orbitæ* externum vocant, poſterius non nihil declinet ab altitudine, ſeu libella arcus *naſalis*, quem quoque male angulum *orbitæ* externum vocant. Quemadmodum porro Geometræ globi concavitatem, quando varias ejuſdem partes deſignare velint in *ſinus* partiuntur, eadem ego ratione in poſterum eas *orbitæ* partes, quas vulgo angulos vocitant, ſeu *canthos*, *ſinus* appellabo, quando revera de *orbitis* ſermo habeatur, tum vero angulos, ſeu canthos, quum de palpebris, eæ enim ad anguli formam revera committuntur.

(I I I)

Septem oſſa variis *apophyſibus orbitas* utraſque conficiunt, Os frontis cuique *orbitæ* duas contribuit pyramidatas *apophyſes*, quæ baſim anterius habent, ita quidem, cum anteriore oſſis parte continuam, ut glabrum magis, aut minus elatum, aut anterius productum, aut etiam aliquomodo revolutum, & non nihil aliquando hinc inde deficientem, & exciſum arcum præſtet, ſenſim inde utriuſque *apophyſis* amplitudine ad orbitæ finem deficiente, hæcque ab uno ad alterum *ſinum*, *orbitæ* fornicem conficiunt. Os *unguiforme* oſſi *ethmoidæo*, & *naſali apophyſi* oſſis *maxillaris* ſuperioris interceptum *ſinum naſalem* conſtruit, *arcus* autem ejuſdem *orbitæ* inferior, ex naſi latere, ab aſſurgente *maxillaris* oſſis *apophyſi* præſtatur: ex altero vero latere a *malæ* oſſe continuatur, atque perficitur, cujus quidem *apophyſis* ſurſum erigitur, & in *apophſiym* oſſis

offis frontalis continuatur, unde *ſinus* exterior, ſeu *temporalis* conſtruitur, qui porro ut plurimum minus concavus eſt, quam *naſalis ſinus*, etſi ejuſdem arcus exterius ſatis extans circuli ſegmentum, ut plurimum bene referat. *Orbitæ* fundus, componitur ab oſſe *ſphenoide*, & *Palatino*, atque ex horumce oſſium acceſſione, duæ præſtantur *fiſſuræ*, quarum utraque magis eſt verſus temporalem *ſinum*, atque ſuperior *ſphenoidalis* dicitur, inferior vero *ſpheno-maxillaris*. Plura ex *orbitis* habemus ſatis notatu digna, ſynthetica porro methodus alibi pertractanda objiciet.

(IV)

Quatuor tunicæ, aliæ aliis ſubſtratæ, oculi globum, qui intus cavus eſt, conficiunt, atque ex iis, unica eſt, quæ globum compleat, & una exterius ab media oculi parte ad anterius ſegmentum protenditur, & reliquæ duæ interiores ſolummodo ad interiorem pellucidi exterioris ſegmenti oram pertingunt; tota inde cavitas a tribus humoribus inter ſe diverſis oppletur.

(V)

Tunica, quæ oculi globum complet, omnium craſſiſſima eſt, & durior, eamque ideo *ſeleroticam* vocant a Greco vocabulo σκληρώδες, quod *durum* Latino vertunt, & quidem tendineæ, aut ligamentoſæ ſoliditatis videtur, *corneam* quoque appellant, propterea quod tenuem, cornu bubuli lamellam colore, & pelluciditate emulatur.

(VI)

Dura Mater, quæ nervum inveſtit *opticum*, hanc tunicam conficit; mox enim quum in *orbitam* penetraverit in duas partitur laminas, quarum altera in *orbitæ perioſtæum* evadit, altera vero ultra nervi *optici* terminum, oculi globum conſtruit, ſeu ſcleroticam tunicam.

(VII)

In duo ſegmenta, textura, convexitate, & magnitudine diverſa, hæc tunica dividitur, eorumque majus poſteriorem

oculi partem componit, atque etiam majorem, utpote metiatur uſque ad oram anteriorem ejus partis, quam *album oculi* dicunt, illicque perſæpe, tamquam ſi ab ovato cingulo ſuperius, & inferius comprimeretur anterius ita porrigitur, ut ultra majoris ſegmenti perimetrum alterum oblongius, & minus ſegmentum efficiat, maxime pellucidum, quapropter globus oculi anterius portionem oblongatæ *ſpheroidis* efficiat, quam P. SCHEINERUS *ſpheroidem parabolicam*, vel *hyperbolicam* definivit; quapropter hujus parvi ſegmenti baſis, exterius, non ex toto circularis apparet, ſed parumper in tranſverſum ovata, dum interea circulus in interiore parte perficitur.

(V I I I)

Notandum porro neutrum horumce ſegmentorum eamdem ſemper convexitatis rationem ſervare: Etenim oculus præterquamquod interdum ad rotunditatem magis accedat, ita ut ejus longitudo, latitudinem vix excedat, ex gr. dimid. lin., aut 1. lin., interdum etiam ob magis productum anterius ſegmentum longe ſuperat, quod in *myopibus* præcipue ſpectandum occurrit; In Hædis, Bobus, Equis, minor eſt eorum oculorum ex poſteriore parte convexitas, imo in alteris aliquando omnino planum obſervaviſſe recordor: contra vero anterior oculorum facies in avibus magis plana apparet, atque ex utraque facie æque plana in piſcibus.

(I X)

Raro autem non deficit oculi convexitas in Homine, & quadrupedibus proxime ad minus ſegmentum, illic, ubi *ſcleroticæ* adnectuntur oculorum *muſculi*, ita ut per hunce ambitum, non nihil quadratam affectet figuram, at irregularem, namque obſervante Cl. PETITO, complanatio major notatur ſub muſculo *indignatore*, minor ſub *humili*, & fere nulla ſub *elevatore*: atque illic etiam craſſities deficit, quæ quidem occurrit in ratione directa complanationis, habita

porro

porro denſitate in ratione reciproca craſſitiei, & inductæ complanationis.

(X.)

In minus productis hominum oculis, primo aſpectu anterius quidem ſegmentum, quod ſuperius ovatum jam dicebamus, rotundum videtur, aut circulare; Porro ſi attente obſervetur in omnibus pene oculis apparet, *conjunctivam*, quam vocant tunicam $\frac{1}{3}$ 1 lineæ in ſuperiorem minoris ſegmenti partem, vel etiam dimidia linea, vel $\frac{2}{3}$ 1. lineæ, aut 1. linea, & ultra continuari, ob quam forte *conjunctivæ* productionem minus ſegmentum irregularem obtinet figuram, & ejus ideo centrum, *diaphragmatis* centro non omnino reſpondet. *Conjunctivæ* autem productio minor ſemper eſt ex inferiore oculi parte; verum ſi ita productæ hujus tunicæ pars omnino auferatur, memorata *excentricitas* perditur, atque minus ſegmentum exterius æque, ac interius *circulare* videtur, quod noſtram ſuperius allatam prolungati anterioris ſegmenti cauſſam confirmare videtur. At non raro *conjunctivæ* fibrillæ, ita inter minoris ſegmenti fibrillas penetrarunt, & cum iiſdem coaluerunt, ut promiſcua earum adheſio auferri omnino non poſſet, hinc neque etiam, quam obſervabamus *excentricitas*.

(XI.)

Majus ſegmentum in plures laminas, coloris, ut plurimum cinerei dividuum eſt, hæ nihilominus ab nervo *optico* uſque ad parvum ſegmentum hic, atque illic per longitudinem, & latera exiguis quibuſdam ſanguineis vaſculis, & nervulis a proximis partibus provenientibus per obliquos tramites penetrantur, eaque vaſcula, & nervuli in compactiſſimos funiculos primum uniuntur, hinc latiores tenuiſſimique in concavitatem minoris ſegmenti finiunt.

(XII.)

Minus autem ſegmentum, tum ſine maceratione luſtratum, duabus lamellis conſtructum perſpicitur, quibus ſpongioſa quædam

dam ſubſtantia eſt intercepta, atque ſi contra lucis radios bene luſtretur, elegans ejuſdem reticulus apparet, tamquam ex lineis in omnis ordinis triangula, aut quadrata conductis, cujus porro reticuli elegantia, non eadem ſemper eſt. An ex memoratis vaſculis, & nervulis in hoc ſegmentum productis hicce reticulus præſtatur? In ipſa certe corneæ ſoliditate eſt, atque ex neutra parte extat. Laudatus PETITUS in hujuſmodi ſegmento Æthyopis plures lineas craſſitiei 16. part. lineæ, itemque rubeſcentes vidit, in varias figuras, trium, aut quatuor, vel etiam ſex laterum implexas, idemque in Europeo XX. annorum, itemque in aliis, at ſubobſcuras, & Cl. MORGAGNIUS in macerato, nec dum diſſecto oculo, corneam lucidam, albidam, atque opacam, & quibuſdam lineis, quaſi vaſculis fuſcis, diſtinctam vidit, quæ nonnullis in locis, in retis prope modum, ſtellæve modum ſe decuſſabant, eaſque lineas ſectis mox oculis, ab interiore facie tranſpiciendo, videre amplius non potuit. Noſter porro reticulus perpetuo obſervabatur.

(XIII)

Plurimis porulis hoc minus ſegmentum pertuſum eſt, & quidem ſi recentis cadaveris oculi comprimantur ab alterutro latere, tenuiſſimus humor ab eo emanat, atque in guttulas colligitur in iis, qui longo agone animam expirant, quas è morientium oculis recolligere Veterum pietas erat. Tum venatores perſpiciunt, quemadmodum in enecatis beluis ſine oculi leſione, veluti lacrymæ fluant, indeque minus hoc ſegmentum concidens flaceſcat.

(XIV)

Abluitur exterius ab humore *lacrymali*, interius ab *aqueo*, hinc mirum non eſt, ſi plurimum pelluceat, unde merito *cornea lucida* minus hoc ſegmentum dici poſſit. In Foetubus vero minus pellucet, pene glaucum apparet, rugoſum, minus convexum, magis, quam in adultis craſſum, in iſtis enim tertiam unius lineæ partem æquat, in illis vero 1.

lin.

lin. $\frac{1}{3}$ excedit: In utriſque porro interdum obſervatur verſus centrum craſſitiem inſigniter imminui, præcipue in junioribus, interdum enim propius ſcleroticam craſſitiem reperiebamus $= \frac{1}{24}$ 1. pol. in centro porro $= \frac{1}{30}$ 1. pol.

(XV)

Cl. DEMOURS *corneam lucidam* a *ſclerotica* minime continuari contendit. Primo, propterea quod macerationis vi intumeſcat magis, & in plures dividi poſſit laminas. Secundo, ob facilem alterius ab altera ſolutionem, ſi poſt longam macerationem in ferventem aquam dejiciatur, ſulcata inde apparente *ſcleroticæ* ora, a qua *lucida* fuerit avulſa. Tertio, propterea quod in avibus, quarum *ſclerotica* ex lamellis cartilagineis, aut oſſeis, invicem per latera appoſitis conſtruitur, membranaceam habeant *corneam lucidam*; Et quidem BRISSEAU primus ſcripſerat *ſcleroticam*, & *corneam lucidam* non idem continuum eſſe, at quod certe nos videbamus, invicem inclinata ora uniri, ita tamen, ut corneæ ora ſubter ſit, *ſcleroticæ* ſuper. In Lynce PARISIENSES craſſitiem *corneæ* (*lucidæ*) deſcribunt, quæ dimidiam habebat lineam, atque erat eadem ubique juncta cum *ſclerotica* per mutuam attenuationem extremitatum duarum membranarum, quæ ſingulæ factæ erant, uti ſectio adamantis in vitro; cum ſic junctæ eſſent ambæ, non ſuperabant ſingularem ſeorſim ſumptam membranam, ſiquidem pars tenuiſſima unius, quæ eſt in extremitate ejuſdem craſſiſſimæ alterius partis ſuperpoſita eſt. Idem DEMOURS horumce ſegmentorum commiſſuram planâ faſcicolâ exterius obduci ſcribit, ſunt porrò nervi inferius deſcribendi, qui hæc duo ſegmenta colligant, & uniunt.

(XVI)

In *apibus*, aliiſque *inſectis* alatis, *cornea* inquam, *lucida* variis multiplicibuſque diviſionibus interſecta eſt, hæque diviſiones nequaquam ſphericæ, ſed potius hexagonæ per ex-

teriorem

teriorem ambitum ſunt, quamvis nihilominus maſſulæ hiſcæ diviſionibus interceptæ ſupernâ facie penitus globoſæ ſint, adeoque exactiſſimè ſimiles favorum cellulis, tum curvis, ut plurimum, & ſinuatis lineis intercipiuntur, ſi ab exteriore præcipue facie perluſtrentur. STANCARIUS Bononienſis in *Perla* ex utraque facie convexas eſſe hujuſmodi maſſulas ſcribit, Cl. HOOKIUS in oculo *Libellæ*, vel *Perlæ Mouſeti* 14000. hujuſmodi interſectionum numeravit. *Mordellæ* 25088. adtribuit ſub nomine diſtinctorum ocellorum LEEUWENHOEK, 50. *Formicis*; 8000. *Muſcis* BONNANI, & KIRCHERUS. Craſſities *corneæ Inſectorum, Apum* præcipue, ſat notabilis eſt, atque Cl. LYONET apud LESSERS maxime miratur de humida, & tenera *cornea* in *Phalangiis* a Cl. HOMBERGIO notata, eſt enim ſemper in *Inſectis* crurum donatis ſquammoſa, & ſicca, ut nuper obſervabam in *Grillo-Talpa*.

(XVII)

Inter memoratas diviſiones collocati ſunt illi pili, qui ſuper oculo obſervantur, qui quidem firmiſſimè, ſimiliter, ac capilli noſtram cutem penitus totam perforant. Acuminati autem aſſurgunt, & vel triplo, quadruplove ſunt longiores diametro ſingularis cujuſdam diviſionis hexagonæ: fabrica ſetas emulantur, figuraque gaudent tereti, infra tamen craſſiore; Satis etiam ingens eſt eorum numerus, quamquam diviſionum numero inferior; interim tamen adeo denſi conſiti ſunt, ut ſpiſſiſſimam pilorum ſylvam ſuper oculo videantur conſtituere. Eadem pene obſervantur in *Papilionibus coloratis diurnis*.

(XVIII)

Hujuſmodi ocellorum cumuli, pluſquam duplices, ut plurimum obſervantur, quoddam *Ephemerarum* genus, quatuor ditatur *reticulatis* oculis; In *Muſcis* præter duos *reticulatos* ſuperiores, duo alii inferiores, & ſimplices habentur ſub fronte; in aliquibus *Araneis*, undique deſuper *occipitis* verticem,

ticem, octo obſervantur, in aliis ſolummodo duo: in *Antennis Papiliones* aliqui oculos habent, in cornubus majoribus *Lymaces*.

(XIX)

Quæ mox *Scleroticæ ſubjacet* interior oculi tunica, Anatomici *Choroidem* appellant, quum multis ſanguineis vaſculis, veluti Foetus tunica, quam *Chorion* nominant, ſit referta, vel propterea quod *ſcleroticæ*, veluti *Chorion utero* adhæreat.

(XX)

Quo autem pacto *Dura Mater ſcleroticam*, ita *Choroideam Pia Mater* comparat, poſtquam enim per longitudinem nervi *optici* progreſſa eſt, inter ejuſdem filamenta, pluribus longitudinalibus plicis ſe intromittens, pervenit tandem ad ejus coni terminum, qui in fundo oculi eſt, illicque inde expanditur ſuper *ſcleroticæ* concavitatem uſque ad anteriorem oram ejus majoris ſegmenti, ubi circumquaque connectitur, & adhæret per unius lineæ altitudinem, ex quo circulo extrema *Choroidis* zona cinerea evadit, aut etiam albeſcit, eamque *ligamentum* vocant *ciliare*; Ab ea porro zona, non in *corneæ lucidæ* concavitatem continuatur, ſed verſus oculi axim convertitur, ei illud præſtans, quod *teleſcopiis*, ut ajunt *diaphragmata*.

(XXI)

Hoc *diaphragma*, ſeu ſeptum a pluribus Anatomicis *Iridis*, ſeu *Uveæ* nomine inſignitur, non vero ſemper ita diverſicolor eſt, ut Iridi comparari poſſit, neque illius ſolum coloris, ut uvæ acini colorem referat, quamobrem ſuæ conſtitutionis ratione oculi *diaphragma* potius dicendum exiſtimaremus; Ejus porro foramen ellipticum eſt, cujus major arcus ab exteriore latere manet, quod quidem in Bobus jam notaverat FABRICIUS ab AQUA PENDENTE, aves porro, & piſces ut plurimum omnino rotundum habent, & ex quadrupedibus nonnulli, ut præcipue Feles ad varias fi-

guras contrahunt. *Pupilla* hujuſmodi foramen dicitur.

(XXII)

In quadrupedibus plurimis convexum eſt hoc *diaphragmá*, præcipue in iis, qui maximos habent oculos, hinc docente GALENO, qui ſi Hiſtoriæ fides, duo ſolum humana cadavera incidit, neque forte eorumdem oculos, tum in Homine convexum fecere, VESALIUS porro, & P. F. AQUILONIUS planam deſcripſerunt, quemadmodum revera eſt in Humano Genere; tum quoque in Animantibus, atque Hominibus amplitudine variat, in illis autem magis, quam in iſtis.

(XXIII)

Duabus lamellis, quæ facile ſeparari poſſint hæc tunica conſtructa perſpicitur, quibus tertiam perperam addit recens Scriptor; Harum utraque nigra paſſim ab Anatomiæ Scriptoribus deſcribitur, imo etiam nigerrima quæ interior eſt; Porro ſi attramentum, quo infectæ ſunt hujuſmodi lamellæ excutiamus, videre contigit in puerulis, impenſe cinereo-obſcuram eſſe, minus autem ad ætatem xx. an., & ad xxx. griſei eſſe coloris, atque in provectiore ætate magis, magiſque albeſcere, ita ut in ſene octuagenario pene omnino albeſcens videatur, quæ quidem colorum diſcrimina in eo attramento quoque contingunt, ut perpetuo creſcente ætate magis dilutum appareat. Eſt porro hæc tunica ſatis nigra multis in avibus, atque quadrupedibus, in aliiſque multum variat alterutra lamella; Quæ proprie *choroides* dicitur, flava erat in Leone PARISIENSIUM, altera porro, quæ *Tapetum* dicitur aurea in medio, & verſus extrema vireſcens, itemque Iſabellina in Leena; Ea ſpadicea in *Cato Pardo*, altera albedinis ſubcerulæ in *Lynce*, item alterutra perlacei, ſpadicei, violacei, rubri coloris, in his, aut illis animantibus, in hac aut illa *Choroidis*, vel *Tapeti* parte, ut in *Dama*, *Gazella*, *Tajacu*, *Coati Mondo*, *Bove*, *Hirco &c.*

(XXIV)

(XXIV)

Choroides tunica juxta nonnullos exteriorem laminam habet ab *Arachnoidea* tunica nervum *opticum* circumvolvente, altera porro, seu exterior ab ipsa *Pia Matre* producitur, hæ ad oculi fundum, itemque ad *ligamentum ciliare*, invicem satis firme nectuntur, & per reliquum ambitum si immittatur aer, satis libere vagatur, utpote lamellæ minus invicem cohæreant, nisi interdum vasculis, & nervulis, quorum aliqui egrediuntur, & ingrediuntur alii in firmum contactum retineantur, ad id etiam maximam opem conferente subjectorum humorum cumulo, quod item de *sclerotica* dicendum.

(XXV)

Fibris quoque rectis, & antrorsum pergentibus constructa est hæc tunica, quarum aliquos interdum fasciculos per externam præcipue lamellam ab rectarum linea non nihil declinare observabamus, crassioresque ut plurimum occurrunt ad oculi fundum, itemque propius *ligamento ciliari*; at crassiores hujusmodi fibræ, magisque ad carneam naturam accedentes in *diaphragmate* observantur, quarum aliæ longitudinales sunt, a *ligamento ciliari pupillam* versus, aliæque circulares, quæ extremam *diaphragmatis* oram circum *pupillam* ambiunt, ad dimidiæ lineæ amplitudinem, & aliquando ultra, quod interdum ex alterutra *diaphragmatis* facie variare observavimus: itemque dum anterior *diaphragmatis* lamella plana omnino est, posterior plurimas conficit longitudinales plicas, quæ ab Anatomicis *processus ciliares* vocantur, nos autem *plicas*, incipiuntque hujusmodi plicæ a *ligamento ciliari*, producunturque ad *pupillæ* oram, & ex utraque parte conicæ sunt, ita ut major earum circulus communis sit; numero, & amplitudine variæ, ut plurimum sunt, & inconstanti, & alicubi aliquando abfuisse invenimus.

(XXVI)

Vasculosissimam esse *Choroideam tunicam* superius dicebamus, imo pene sanguinolenta aliquando apparet, ejusdem

vaſculis ſanguine turgentibus. A *Carotide* nempe interna, illic ubi magnum, lacerumque *apophyſis petroſæ* oſſis *temporalis* canalem ſubit, ultra eas, quas init flexiones, ad latus *ſphenoidis ſellæ*, præter reliqua ad vicinas partes accedentia vaſa, per *ſphenoidalem orbitæ* fiſſuram, duo ut plurimum arterioſi ramuſculi prorepunt, qui primum *pampiniformi* luſu, nullo pacto HOVIANO reticulo ſimili nervum *opticum*, cæteroſque proximos nervulos, qui eamdem fiſſuram adeunt, circumambientes, in ramuſculos alios inde partiuntur, & perforata *ſclerotica* inter utraſque *coroidis* lamellas intercipiuntur.

(XXVII)

Numero quatuor, ut plurimum ſunt, aliquando decedunt, atque iis lamellis ita interceptæ, mirabilem comparant vaſorum contextum; vaſcula nempe exporrigunt minutiſſima, quæ circunducuntur veluti extremorum digitorum cutaneæ fibrae, unde forte STENO, vaſa *vorticoſa* appellabat; non nulla porro etiam aberrant in minus abſolutam curvitatem, & ex vorticis ductu aliquo pacto deflectunt, atque præcipue ex iis aliqua in *ſcleroticam* immittuntur, atque in *Retinam* tunicam alia: maxima vero horumce omnium vaſorum pars deſuper internam lamellam plurimas, itemque exiguiſſimas *vaſculares*, ut ajunt ſtellas componit, tamquam totidem radioſos penicillos, qui certe *villoſam* hance lamellam conſtituere videntur, atque ita vaſculoſiſſima efficitur hæc tunica, quibus certe ſanguineis vaſculis, *Lymphatica* quoque intermiſcentur arterioſa, atque venoſa.

(XXVIII)

Quæ vero ab oculi fundo ingreſſæ fuerint ſanguineæ arteriolæ, præſtitis iis omnibus ramuſculis, recta adhuc pergere ſequuntur, donec ad ſummam *choroidis* partem illic, ubi in *diaphragma* plicatur, ex interna porro facie pervenerint, ubi circum ipſum, *ligamento ciliari vaſcularem coronam* ſubtendunt, quam Anatomici *circulum arterioſum* vocant, ex quo tamen, vix ulla non nihil ſerpentina ſanguinea vaſcula

in

in *diaphragma* exporriguntur, deflectuntur porro alia in *choroidis* ſubjectam partem, alia inter *ciliaris ligamenti* lamellas protrahuntur, & *ſcleroticam* alia ex ea parte perforant. Iiſque totidem reſpondent venulæ, quæ inde ſub arterioſo, *circulum* alterum *venoſum* comparant, ex quo aliæ conſpicuiores venulæ producuntur, quæ inde *vorticoſas* arteriolas inſequentes, eodemque pacto conductæ, prodeunt tandem ab poſteriore oculi parte in *ſinus*, quos *orbitarios* vocant, *cavernoſos*, atque *petroſos*, circum nervum *opticum* pampiniformem luſum, magis quam arteriolæ perficientes. Uterque memoratus circulus flexuoſus, & criſpus eſt, ita tamen, ut unius *flexuoſitates* in alterius angulos interjiciantur.

(XXIX)

Sanguineis hujuſmodi vaſculis *lymphatica* quoque intercipi ſuperius dicebamus, & ea quidem non minus, quam ſanguinea deficiunt, atque duplicis ordinis ſunt, *arterioſa* nempe, atque venoſa. Ea per univerſam *choroidis* internam, externamque faciem admodum exilia, pellucida, non nodoſa protrahuntur, ramoſque exporrigunt, quorum non parvus quoque eſt numerus, paſſimque vario modo implicantur, etſi in directum ut plurimum excurrant, atque anaſtomoſes inter ſe ſe alicubi ineunt. Facta per *ophtalmicas* ſuperius memoratas arterias fuſi glutinis injectione, hæc quoque vaſcula, etſi non univerſe, paſſim pervaduntur. Horum nulla in *ſcleroticam* abiiſſe vidimus, plura vero in retinam, hinc in vitream tunicam inſinuata, inter ejuſdem cellulas, *capſulamque lentis cryſtalinæ* finire videbantur; Horum pauca *circulum arterioſum* prætereunt, atque vix ulla inter *proceſſuum ciliarium* plicas ſinuantur.

(XXX)

Nihilominus hujuſmodi vaſculorum plurima per *diaphagmatis* ſuperficiem obſervare contingit, quæ certe a *circulo arterioſo* exoriuntur, *pupillam* verſus inde producta: Plus quam alibi illic multiplicia ſunt, & vix dimidiæ lineæ longitudine eme-

emetita, in miram ramuſculorum quantitatem abeunt, ita ut alii aliis ſuperſternantur, vel quam proxime adcumbant, quapropter ab iiſdem conſtitutum *diaphragma* videatur, atque dum ſe ſe iterum, iterumque dividunt, cum truncis, a quibus prodeunt, angulos acutos, in *pupillam* converſos faciunt, implectuntur, & paſſim anaſtomoſes invicem ineunt, certe arcuatas, quemadmodum *meſeraica* ſanguinea vaſa, ſerpenteſque quaquaverſum *undatum* hic, illic efficiunt diaphragma, priores rami, diverſas directiones tenent, nonnulli, quos magis propinquos habeant ramulos interſecant, ſeſeque in dextram, ſiniſtramque partem demittunt, tum majoribus ramulis ad *pupillam* in directum porrectis; hi tenues ſunt ad inſtar fili xilini nondum neti, atque ex interna *diaphragmatis* facie non nulli in *hyaloidem cryſtallini* tunicam producti videntur, atque tenuiſſimi per ejuſdem anteriorem faciem perrepunt, anaſtomoſibus illic etiam invicem injuncti, quod non ſemel nobis videre contigit.

(XXXI)

Ita certe apparent in oculo adhuc recenti hujuſmodi vaſcula, atque exercitatus Anatomicus in viventis oculo eadem quoque perſpicere poteſt, ſi oblique contra lucis radios, nitidos alterius perſpiciat oculos, idemque quiſque ex hac noſtra deſcriptione aſſequi poteſt, ſi metallicum concavum ſpeculum ob alterutrum oculum ponat, altero clauſo, at longe optima *Encheireſis* eſt, ſi vivo cani *jugularem* venam prope cranium devincias, tunc enim intumeſcente oculo, eadem quoque vaſcula luculenter intumeſcunt, & nos certe ſingula, quæ vidimus, minus luculenter, quam videre contigit deſcripſimus.

(XXXII)

Venæ autem *lymphaticæ* in hac tunica, ex utraque quoque lamella apparent, ubicumque paullo craſſiora, albida, nodoſa, ſeu exiguis diſtincta internodiis, atque alicubi ad ſimilitudinem quadantenus vitis capreolorum inflexa, ut dudum

dum obſervavit Cl. MORGAGNIUS, *anaſtomoſes* quoque ineunt, atque nonnullæ è *vitreæ* tunicæ lamellis prodire quoque videntur, itemque ab *lentis cryſtallinæ* capſula. In *diaphragmate* pauciora videntur, quæ nulla certe proportione arteriarum numero reſpondeant: Harumce fines attingere non valui, atque an ex aliarum partium exemplo dijudicandum ſit, videant alii.

(XXXIII)

Sciunt omnes quemadmodum *diphragmatis* anterior lamella, vario in variis colore, albido, cinereo, rubro, nigro, cæſio, cæruleo, griſeo, ſubfuſco elegantiſſime, *uniformiter* aut per maculas depicta videatur, vaſcula porro, aut fibras, quæ iis coloribus inficiantur non agnoſcimus, certe in morbis variat, itemque aliquomodo in animi pathematibus alteratur, atque *lymphatica* ſuperius memorata vaſcula ab iiſdem diſtincta perſpiciuntur, etſi utraque eoſdem pene implexus ineant; Cæterum aliquando perſpexi ſubobſcure lutea hujuſmodi vaſcula in exquiſite *lymphaticas arterias* continuatas fuiſſe, item alia non nulla cæſii coloris, quidni forſan idem de omnibus aliis? Non facile porro aſſentimur iis, qui ex hujuſmodi fibris carneas effici fibras ſcribunt.

(XXXIV)

Quemadmodum per has partes diſtribui cernebamus ſanguinea vaſa, eadem ferme ratione ſe habent nervuli: Ab *ganglio* nempe lenticulari, ex nonnullis brevibus ramuſculis rami *orbitarii*, ſive *ophtalmici quinti paris* inter externum, & ſuperiorem muſculum rectum coalito, atque ab quodam ramuſculo *nervi tertii paris* quædam producuntur filamenta deſuper nervum *opticum*, quæ quum pervenerint ad oculi globum, inter ſe ſe dividuntur, & quinque, vel ſex alios conficiunt, qui ex oculi fundo a *ſclerotica* in *choroideam* ſubeuntes, cum memoratis ſanguineis vaſis conſociantur; cum iiſque ramulos quoque ſuos diſtribuunt, prodeuntes inde ad

dia-

diaphragma, ubi in tenuiſſima filamenta abeunt; at notandum inſuper eſt ramuſculos a *ligamento* ciliari ad *ſcleroticam* immiſſos in cauſſam eſſe, quapropter adeo firmus ſit ejus *ligamenti* cum *ſclerotica* coalitus, imo obſervamus ab hiſce nervulis *plexum* illic præſtari, cum *ſclerotica* æque, ac cum *ligamento ciliari* intertextum. Ubi ergo ille annulus griſeus, & mobilis, quem in hac *choroidis* zona deſcribunt?

(XXXV)

MERYUS, ille hypotheſibus adeo facilis MERYUS, aliique per internam *diaphragmatis* faciem, itemque per *choroideam*, *glandulas* minimas obſervaviſſe ſcribunt, quas porro, omnino refutavit Cl. HEISTERUS, & certe nuſpiam ſunt, niſi *glandulas* dicere vellimus exiguiſſimas, ita dicam, vaſculorum *varices*, quæ in adeo vaſculoſa tunica, non difficile contingere poſſunt, & quidem quum vivo Moloſſo *jugularem* venam, unius ſolum lateris funiculo devinciſſem, qui ex hujuſce latere erat oculus, *choroidis* præcipue venulas *varicoſas* habebat, non æque porro oculus alterius lateris.

(XXXVI)

In avibus *choroidi* ſubſternitur membrana quædam, quam *Marſupium nigrum* vocant, quæ certe nigerrima eſt, neque calicem efficit, at ex nervo *optico*, ut plurimum ſolum ex ſuperiore parte concavitatis oculi protrahitur, figura *rhomboidea*, ex cujus ſuperiore alterutro angulo, fibrilla albida, tenuiſſima educitur, quæ in *hyaloidem cryſtallini* tunicam continuatur, eaque deficit in Ave *Saltatrice*: ego autem in *Ulula* fibris quibuſdam ſubobſcuris, quæ è nervo *optico* prodirent, contexi obſervavi, quibus certe, fibræ omnino carneæ erant interjectæ.

(XXXVII)

Tertia interior oculi tunica a *medullaribus* nervi *optici* fibris ſuper *choroidem* diſtributis ex maximâ parte præſtatur; quapropter pellucida, atque maxime mollis obſervatur; Quum nempe nervus *Opticus* ad oculi fundum ex interiore latere

latere pervenerit, comprimitur, conſtringiturque ab *Dura Matre*, quæ *ſcleroticam* factura, circularem plicam ipſi circumtendit, atque ad hunc conſtrictionis locum in *tuberculum conicum* nervus *opticus* evadit, circum quem ſuper *choroidem*, *medullares* fibræ demittuntur, uſque ad interiorem *ligamenti ciliaris* oram tenuiſſimæ; Non oriuntur porro *Retinæ* fibræ ab illius *tuberculi* vertice, ſed potius circumquaque ejuſdem baſim, eo tamen modo, ut *foveolam* circum coni baſim obſervemus, quam jam agnoverat FABRICIUS ab AQUA PENDENTE tum etiam videmus, quod ſcripſit ROLFINCIUS, nervum nempe *Opticum* crenato quoddam margine, in exigua filamenta fiſſum videri, hæque crenæ longitudinales ſunt, atque ab iiſdem memoratæ fibrillæ prodeunt, nullo inde pacto retem aliquem conficientes, immo tamquam totidem radii producuntur, mucagine quadam *medullari* invicem adjunctæ; craſſiores ad *Optici* tuberculi baſim videntur, craſſioriique *medulloſo* muco coalitæ, tenuioreſque ad *ligamentum ciliare* producuntur, immo etiam aliquando ſub *Diaphragmate* reflectuntur ſuper crenas, a *plicis ciliaribus* in anteriorem humoris *vitrei* ambitum impreſſas.

(XXXVIII)

Memoratus tuberculus foraminulo quodam pertuſus obſervatur, quod tamen nihil aliud eſſe certo ſcimus, quam cavitatem illius arteriolæ; quæ per longitudinem nervi *optici* percurrit, ſe inde in oculi cavum ſuper *retinam* pluribus ſuis ramuſculis expanſuram, quæ porro aliquando *anaſtomoſes* iniiſſe vidimus cum iis arteriolis, quæ ab *choroide* in *retinam* prorogari ſuperius (N. XXVII.) dicebamus; Præter eam autem, aliæ plures, quæ circum nervi axim, magis ex hoc, vel illo latere prodeunt, aliquando obſervare contingit, quæve inde longe, lateque, & ad omnes quidem plagas per *retinam* ſe extendunt, ex quibus pene vaſculoſa tunica efficiatur, itemque retiformis; iiſque venulæ quoque adjunguntur, quæ pariter ab oculo prodeuntes nervi *optici*, ita dicam *virgulis*

gulis intercipiuntur, atque harumce *várices* fuiſſe crediderim cavernulas ſanguine repletas, quas invenerunt in *Dromedario* PARISIENSES Zootomici (*).

(XXXIX)

(*) *Quum hæc Diſſertatio conſcripta fuerit, ut antecederet* novam Optices Theoriam, *quam prope diem æditurus erat Ingenioſiſſimus, atque doctiſſimus Amicus meus FRANCISCUS CARAMELLI, cujus mortem adhuc lugent omnes boni; ne aliquid in hac re Phyſiologo deſideraretur, Nervi quoque* optici *Hiſtoria traddebatur, quam ego ob eamdem rationem adjiciam, ſi enim ad meliorem fortunam aliquando convertar, eamdem materiam, aliqua certè novitate pertractabo.*

Nervi optici *oriuntur ex parte poſteriore, & inferiore* jugorum medullarium, *quæ* tertium, *ſeu* medium *cerebri* ventriculum *comprehendunt, quæque nervorum* Opticorum Thalamos *vocant; principio veluti triplici gaudent, quorum duo, tamquam geniculata ad latus exterius extantiarum, quas* quadrigeminas, *aut* natiformes, *&* teſtiformes *appellant, occurrunt; tertium vero tenuis inſtita eſt, admodum plana, & in extrema parte aliquando veluti penniformis, quæ curva ibidem inflectitur: ex his inſtita alia, & major continuatur, quę levi acclivitate circum inferiora, & externa* thalamorum *latera ad partem anteriorem, ſuperioremque* annularis protuberantiæ *proſequitur, ubi ad teretem figuram utraque jam magis accedit, atque in* quadratam *aream inde conjunguntur, imo etiam decuſſari non nulli contendunt, quod tamen falſiſſimum, namque VESALIUS, RIOLANUS, & SANTORINUS in Cadaveribus, qui altero oculo orbati fuerant, nervum ejuſdem oculi* opticum *ex eodem ſemper latere uſque ad* thalamum, *magis gracilem, cinereum, aut liveſcentem invenerunt, dum tamen alter juxta* Naturæ *ordinem a principio uſque ad finem eſſet, quum in oppoſitam læſio nervi deferri deberet, ſi ita decuſſarentur, idque ego etiam nuper vidi, & demonſtravi pluribus Medicinæ Doctoribus, atque Chirurgis: Poſt hunc coalitum, omnino teretes, atque ita craſſi,*

ut

Cæterum ſi ſumma diligentia *Retinam* tunicam conſideremus, ejus fibrillas, atque *medullarem* mucaginem membranaceo quodam præter modum ſubtiliſſimo ſtrato ſuffulciri videmus, quod certe factum videtur ab illis membranaceis cellulis, ex quibus *celluloſam*, ſpongioſamque nervorum fabricam aliqua ex parte confici docuerunt WILLISIUS, COWPERUS, DU VERNOI, aliique. Præterea in optime conglaciato oculo, per *retinam* tunicam, tamquam per *talcum* nonnulla pellucida exigua vaſcula, ab ipſa memorati tuberculi

 regio-

ut tres, aut quatuor lineas diametro æquent, aut etiam ſuperent, oblique ad orbitam *feruntur, per eamque ad oculi fundum pertingunt, magis, aut minus ex interno latere, quod verſus naſum eſt, ſemper tamen ex eodem in Homine, aliiſque animantibus, etſi in Herinaceo, & Vitulo Marino, oculi axi reſpondeant, cum oculo continui. Hi nervi ab exortus loco* corticalem, *ſeu* cineream *ſubſtantiam interiorem habent,* medullarem, *& candidam exteriorem, fibrilliſque tenuibus, gracillimis, ejuſdem ſtructuræ, conſtructi videntur uſque illuc, ubi orbitam penetraturi a* Dura Matre, vaginam *fortem obtinent, atque illic fibrillarum funiculi craſſiores videntur, tamquam* virgulæ, *&* cerebroſam *ita dicam materiam, omnino præſeferunt. BULFFINGERUS a DU VERNOI rogatus acuratiſſimum de iiſdem examen inſtituit, optimis certe microſcopiis, at nihil ultra obſervavit: MALPIGHIUS in piſce* Xiphia *nervum* opticum *deſcribit ex* meditullio *albæ* cerebri *ſubſtantiæ, in plicas adacto, quo explanato ſat ampla haberetur* placenta *omnino medulloſa; in Bove autem* virgularum *faſciculos animadvertebat, itemque in homine, aliiſque animantibus: Utræque autem,* plicæ *nempe, aut* virgulæ *ſanguinea intercipiunt vaſcula, de quibus Num. XXXVIII, atque inter ſe ſe connectuntur, vel* ligamentoſis *ita dicam* fibris, *a* Dura Meninge *eductis in traſverſum, aut obliquum, vel etiam* virgulis *aliis gracilioribus, & lateraliter diſcurrentibus, quæ elegantiſſimum, & ordinatiſſimum retem conficiunt.*

regione protracta obſervavi, quæ lymphatica crediderim ; Ramuſculos ex iiſdem non vidi , at vidi certe in aliis oculis *lymphatica arterioſa*, *atque venoſa* vaſcula in *retinam ex choroide* , aut in *choroidem* ex *retina* evaſiſſe , aliquo etiam habito cum cellulis humoris *vitrei* , aut *cryſtallini* commercio.

(XL)

Oculi cavitas tribus humoribus occupatur , quorum poſterior *Vitreus* dicitur , medius *Cryſtallinus*, anterior *Aqueus*. Humor *vitreus* limpidiſſimus eſt , faciemque refert limpidi *vitri* fuſi , ejuſque guttulæ continentur in cellulis cujuſdam ſubtiliſſimæ , atque pellucidæ *capſulæ* , quam *Vitream* , *Hyaloidem*, vel *Araneam* vocant, in quibus certe concluſus majoris denſitatis , tamquam ovi albumen evadit , dum tamen a cellulis effuſus , limpidiſſima , & liquidiſſima aqua ſtillatitia videtur , cujus porro denſitas eſt ad aquæ denſitatem : : 1024: 1000., vel 1029: 1000.

(XLI)

Humor *vitreus* majorem oculi capacitatem occupat , nempe illud fere omne ſpatium , quod eſt ab oculi fundo ad *proceſſus ciliares* , atque in centro concavitatem habet , in qua poſterior *cryſtallini* humoris pars continetur : *Vitrea* tunica duabus conſtat lamellis , quarum exterior immediate deſuper *retinam* , capſulam conficit , in qua non ſolum *vitreus* humor , ſed etiam *cryſtallinus* continetur , adtenditurque utriuſque humoris anteriori faciei , atque circum *cryſtallinum* lineolis quibuſdam nigris crenata videtur , hæque ſunt *proceſſum ciliarium* , quæ ipſi adcumbebant veſtigia.

(XLII)

Interior vitreæ tunicæ lamella plurimas cellulas , aut irregulares veſiculas conficit , in quibus humor *vitreus* continetur ; Hæ cellulæ adnotante Cl. DEMOURS ; invicem communicantes ſunt , grandioreſque exteriorem lateralem *vitrei* humoris ſuperficiem tenent , reliquis eo magis gracileſcentibus , quo magis ab iis recedunt ; hæ poſtremæ magis

gis compreſſæ, longiores, latioreſque ſunt; atque aliquo ordine, tamquam radii circum centrum poſterioris partis humoris *cryſtallini* diſpoſitæ, latiores verſus *retinam*, ad oculi axim acutæ obſervantur; quæ anteriorem *vitrei* humoris partem adimplent, gracillimæ ſunt, atque *poliedros* præſtant, quos Cl. WALDSCHIMIDIUS *parallelipipeda* dixerat, ſunt tamen irregularis figuræ.

(XLIII)

In anteriore diximus concavitate *vitrei* humoris ad *pupillæ* foramen, *cryſtallinus* humor adſidet, qui in ſerpentibus, & piſcibus, pene ſphericus eſt, lenticularis autem in Hominibus, & avibus, & præ reliquis animantibus minus ex utraque facie convexus in Homine, & ſimia; in *Vitulo Marino*, aliiſque *amphibiis* lentis inter, & globi habitudinem accomodatur, obſervante Cl. POTERFIELDS.

(XLIV)

Circumferentiam rotundam emulat, quam tamen Cl. PETITUS in aliquibus hominibus ex uno latere, quarta parte unius lineæ circuli ordinem excedere obſervavit, & certe, ut ipſe vidi ex eo latere, ubi *pupillæ* foramen majorem arcum habere ſuperius dicebamus. Diametrum per ſæpe habet in Hominibus 4. linearum, vel 4. cum $\frac{1}{4}$, & 4. lin. $\frac{1}{2}$, rarius vero 3. lin. $\frac{3}{4}$ in adultis, at ſæpius 3. linearum $\frac{1}{4}$ in pueris. In adultis craſſitiem habere ſolet 2. lin. $\frac{3}{4}$ aliquando 1. lin. $\frac{3}{4}$, ſed in pueris 2. linear. $\frac{1}{2}$

(XLV)

Convexitas anterior lentis *cryſtallinæ* in homine portionem ſpheræ efficit, cujus diameter eſt 6. linear. $\frac{1}{2}$ uſque ad 9. lineas, tum aliquando etiam 12. linear.[2] Nonnullæ quoque reperiebantur in hominibus ætate provectis, quæ certe ex anteriore parte pene plane videbantur per longitudinem 2. linear., & quarum convexitas videbatur portio

ſphe-

ſpheræ, cujus diameter eſſet 25., aut 30. linear., quod certe rariſſimum eſt. Reperiuntur etiam aliquæ, ſolummodo 5. linear. $\frac{1}{2}$ quod æque rarum eſt, niſi ex pueri oculo deſumptæ fuerint.

(XLVI)

Convexitas poſterior portionem ſpheræ exhibet, cujus diameter eſt 5. linear., raro 5. linear. $\frac{1}{2}$, atque etiam 4. linear. $\frac{3}{4}$, niſi quoque a puerulo deſumatur; aliquando etiam ex utraque facie æque convexa apparet lens *cryſtallinâ*, tum in uno, eodemque homine, ex altero oculo in anteriore parte magis erat convexa, contra vero in altero. Cæterum generatim cum KEPLERO ſtatuere poſſumus, anteriorem lentis *cryſtallinæ* partem ſegmentum *ſpheroidis* eſſe, circumductione *ellipſeos* circum ejus *axim* factum, poſteriuſve, ſegmentum *conoidis Hyperbolicæ* a rotatione *hyperboles* circa ſuum *axem* productum.

(XLVII)

In hominibus lens *cryſtallina* pellucet, nullum prope modum referens colorem, uſque ad ætatem XXV. annorum, hinc præcipue in centro, luteo colore leviter infecta apparet, qui certe late per ipſam expanditur ineunte ætate, magis, magiſque, inde luteo colore creſcente, & verſus *peripheriam* expanſo, immo in ſenibus aliquo modo, *ambræ* colorem refert, nec certe in utroque oculo ſemper æque intenſus occurrit: In inſectis demonſtrante PUGET *hexagonis corneæ* diviſionibus, totidem reſpondent *cryſtallinæ* lentes, quæ porro aurei, argentei, citrini, aut viridis coloris apparent, atque incauſa ſunt eodem colore pellucere *hexagonas* diviſiones. Idem PUGET *cryſtallinam* lentem pellucidam, ad Solis radios cerulei coloris apparere ſcribit, viridis autem ad candelæ lumen, tamquam Zaphyrus.

(XLVIII)

Item in junioribus, magis ad liquiditatem accedit lens

cry-

cryſtallina, atque in fœtu adeo mollis eſt, ut *gelatinæ* comparari poſſit, ineunte porro ætate, ejuſdem ſoliditas creſcit ex quodam interiore nucleo, quapropter ſi exſicentur plures hujuſmodi lentes, $\frac{2}{3}$ aut $\frac{3}{4}$ evaporantur, atque intus cavæ reperiuntur, vel ad alterutram, aut utramque faciem excavantur, quod præcipue in junioribus, atque fœtubus contingit; Verum ſi exſicentur lentes *cryſtallinæ* hominum L., vel LX. annor., nullo pacto alterutra facies excavatur, at ſolummodo in auram abit tertia, vel quarta pars ſui voluminis.

(XLIX)

Cryſtallinæ ergo lentes, quæ in junioribus adeo molles ſunt, creſcente ætate firmiores evadunt, ita ut in homine XV., aut XX. annor., *cryſtallini* firmitudo æqualis undique ſit; pars inde, quæ centrum occupat ad ætatem XX., aut XXV. annor. firmior evadit, quæ certe firmitudo etſi ad circumferentiam protendatur, centri tamen inquam nucleus firmior ſemper eſt. Cl. WINTRINGAM expertus eſt integræ lentis *cryſtallinæ* è capſula ſolutæ denſitatem eſſe ad aquæ denſitatem :: 1106: 1000., interioris autem ejuſdem nuclei denſitatem eſſe ad aquæ denſitatem :: 1148: 1000.. Hujuſmodi autem denſitatis ratio, non eadem ſemper eſt, neque in utraque ejuſdem hominis lente, invenimus enim perpetuo ſequi rationes n. XLVIII.. Lens *cryſtallina* in homine eſt ad pondus 4. gr. in adultis, aliquando 4. gr. $\frac{1}{4}$, & 3. gr. $\frac{3}{4}$, atque in puerulis erat 3. gr. uſque ad 3. gr. $\frac{1}{2}$

(L)

Nonnulli *cryſtallinam* lentem deſcribunt, veluti factam ex ſtratis invicem adjacentibus, & ſuperpoſitis, quæve comparantur ex fibrilla ab anteriore parte ad poſteriorem plicata, & ab hac ad anteriorem, iterum, iterumque conducta; & hujus quidem ſententiæ eſſe videtur PETITUS, atque hujuſmodi ſtrata, melonum coſtulis comparat, vel ceparum pelliculis, at quum diligentiſſime in hujus ſtructuram inquirere-

reremus, ejuſdem lamellæ oblongæ videbantur; atque eæ, quæ anteriorem, & poſteriorem ſuperficiem adimplent, anterius magis, quam poſterius planæ apparebant, intermediæ quidem minus longæ, magis rectæ, veluti circuli radii, in *cryſtallini* centrum convergebant, committebanturque tamquam invicem adjectarum ferrarum dentes; atque quum acutiſſimo cultro, ex altitudine *cryſtallinas* lentes dividerem, ejuſdem lamellas non nihil *parallelipipedas* obſervabam; tum etiam in muliere XXVIII. annor., quæ centrum occupabant lamellæ, magis erant pellucidæ.

(L I)

Tunica *Arachnoides*, quæ *vitreum* continere diximus, anterius ad lentis *cryſtallinæ horizontem*, veluti in oculi *axim* duplicata, *capſulam* conficit, in qua eadem lens continetur; hanc ceparum cuticulæ comparabant GALENUS, atque VESALIUS, at in homine ex anteriore parte non multum telæ *araneæ* craſſitiem excedit, hinc etiam ſubtilior eſt in parte poſteriore, ideoque lens *cryſtallina* in parte poſteriore perſpecta, dum adhuc in ſua capſula continetur, magis pellucida apparet, in brutis vero major capſulæ craſſities, ejuſdem pelluciditatem non imminuit, imo etſi craſſior, eſt tamen magis, quam in homine pellucida; Hujus capſulæ denſitatem ad aquæ denſitatem facimus :: 1046: 1000.

(L I I)

Ad ambitum lentis *cryſtallinæ*, exiguum canaliculum, ex duplicatione tunicæ *hyaloidis* præſtitum obſervamus, quem circum, circum, per altitudinem plicatum ſemper notavimus, iſque canalis præcipue obſervatur, quando ex alterutro latere per tubulum aere impletur, atque vaſcula lymphatica, quæ a tunica *choroide* deſuper *cryſtallinam* lentem producuntur, in cauſſa ſunt memoratarum plicarum, propterea quod ea utrinque firma, & coalita aeri ſubtercurrenti, non adeo facile cedant, ſi porro ſine hujus canalis leſione a ſua *capſula cryſtallina* lens extrahatur, nullo pacto, nullo aeris impe-

tu

tu in memoratas plicas hujuſmodi ductus evadere poteſt, deficientibus frenis ob memoratorum vaſculorum laceratione m, ex detracta *hyaloidis* tunicæ parte.

(LIII)

Tunc autem hujuſmodi canalis ad majorem amplitudinem extenditur, atque ut plurimum $1\frac{1}{4}$, aut $1\frac{1}{2}$, & 2. linear. latitudinem habet, nec quidem major eſt in majoribus animalibus, quemadmodum in Bove, quod forte ex *cryſtallini* figura ad globoſam magis accedente pendere exiſtimamus; Raro aere, aut ullo alio liquore turgidus invenitur, aliquando porro obſervavi, quod ſi poſtquam in aquam per duos, aut tres dies *vitreum*, & *cryſtallinum* detinuiſſem, poſteriorem inde humoris *vitrei* partem in anteriora apprimerem, tenuiſſima limpha aliquando turgeret, atque aliquando per hunce canaliculum aerem inſuflans, tunicam ipſam *hyaloidem* humorem *vitreum* involventem luculenter inflari obſervavi.

(LIV)

Magiſter JANUS, & Cl. MORGAGNIUS obſervarunt, quod perforata tunica *hyaloide* in vitulis, aut bobus, ſive recens, ſive non ita recens occiſis illico *humorem quemdam aqueum* prodire, quod & in homine contingere animadvertimus, & quidem hocce humore, ex vulnerata *hyaloide* defluente, eadem tunica continuo corrugatur, aut flaceſcit. Hic humor limpidus eſt, & liquidiſſimus in *Homine*, *Cane*, *Fele*, *Lupo*, *Lepore*, *Vervece*, *Agno*, *Vitulo*; at in *Bove*, & *Equo* majorem viſciditatem habet. Hujuſce humoris quantitatem in alterutro oculo majorem eſſe non ſemel obſervavi, aut etiam omnino deficere, deficiebat in quibuſdam avibus nocturnis, quas recens incideram: An a vaſis lymphaticis, quæ ſuperius N. XXX. memorabamus, a *diaphragmate* in *cryſtallinum* productis extillari dijudicandum? Certe in iis canibus, quibus jugulârem venam ligaveram (N. XXXI) majorem hujus humoris

moris copiam obſervabam, imo in aliquibus ipſam *hyaloidem* tunicam, nimia hujus liquidi copia diſruptam fuiſſe conjiciebam; cellulas vero omnes, tum penitus quadam veluti mucagine obliniri, in adultis præcipue obſervatur, ſeu craſſiori liquido, quod dudum in *cane carcaria* obſervaverat STENO, & revera id magis in piſcibus, & *amphibiis* conſpicuum eſt.

(L V)

Præterea non ſemel obſervavi aliquam illius liquoris copiam in anteriore humoris *vitrei* parte, qua poſterior lentis *cryſtallinæ* pars adhæret; erant liquores guttulæ extra cellulas, atque pro certo habeo, nullas *vitrei* cellulas, ex quibus hujuſmodi liquor prodiiſſet diſruptas fuiſſe. Quid porro ſi *vitreus* humor ſibi relictus hujuſmodi liquorem exſudat è cellulis, quæ ne quidem leſæ fuerint, atque in nonnullis hominibus, aliiſque animantibus, adnotante VALSALVA *vitrei* loco, *aqueus* humor inventus fuerit?

(L V I)

Ex *Retinæ* arteriolis (N. XXVII., & XXXVIII.) in *hyaloidem* tunicam, nonnullæ protrahuntur, tenuiſſimæ, neque admodum ramoſæ, quæve non ſolum per ejus tunicæ externam faciem perrepunt, verum etiam inter ejuſdem cellulas, per *vitreum* & *cryſtallinum* protrahuntur, iiſque pene totidem reſpondent venulæ, venarum *choroides*, aut *retinæ* ſoboles, vel in nervum *opticum* continuatæ; In lepore, canibus venaticis poſt laborioſiſſimas excurſiones enecatis inter humoris *vitrei* cellulas, itemque *cryſtallinæ* lentis capſulam effuſi ſanguinis guttulas, tamquam cinnabarina puncta obſervabam.

(L V I I)

Reliqua tandem oculi cavitas, quæ ab lente *cryſtallina* ad *corneæ lucidæ* ambitum metitur, liquore adeo tenui, limpidoque repletur, ut *Aquei* nomen habuerit, immo propterea quod in glaciem non converteretur ex *catopardo* ſpirituoſum, aut ethereum vocabant PARISIENSES; hic non

in

in capſulis collectus, ſed effuſus ſubter, & ſuper *diaphragma* conſtat, citoque regeneratur, ſi a *corneæ* vulnere efluat, denſitatem habet ipſa aqua minorem, nempe :: 975., vel 982: 1000., creſcente porro ætate majoris denſitatis evadit, pene :: 990., vel 992: 1000. viſcidior eſt in Bove, Vervece, Erinaceo.

(LVIII)

Ea pars cavitatis oculi, quæ ab anteriore facie lentis *cryſtallinæ* ad anteriorem oculi finem terminatur, in duas *Cameras* Anatomici partire conſueverunt, atque de earum amplitudine WOOLHUSE, HEISTERUS, PETITUS, aliique litem habuere; ampliorem nonnulli dicebant ab *vitrei*, & *cryſtallini* anteriore facie ad *diaphragma*, & ſecus alii a *diaphragmate* ad *corneam lucidam*; hinc ventum eſt ad experimenta, atque in conglaciatis oculis minorem humoris *aquei* quantitatem in poſteriore, quam in anteriore *camera* obſervarunt; ego certe congelati humoris *aquei* ſtratum $\frac{1}{3}$ r. lineæ inveni in *camera* poſteriori, dum in *camera* anteriori *aquei* maſſulam reperirem, quæ eſſet portio ſpheræ $6\frac{3}{4}$ linear., alias ſtratum aqueum *cameræ* poſterioris erat quidem $\frac{3}{4}$ r lin., maſſula anterior portio ſpheræ ſolummodo 6. lin., & $\frac{1}{2}$; at ſemper *camera* anterior majorem *aquei* quantitatem continere videbatur.

(LIX)

Quum vero conſtet humorem oculi *vitreum* primum; hinc *cryſtallinum*, poſtremo *aqueum*, quem nonnulli congelari negabant, in glaciem concreſcere, atque quum humores algore denſati majorem aream occupent, non ne dubitandi locus eſſet, quod poſtici humores præ *aqueo* in glaciem adacti, hunc in minus ſpatium cohibuerint, atque propterea tum

posterior *camera* anterius presso *diaphragmate*, productoque *crystallino* minor devenerit? Ego certe expertus sum, quod ex duobus unius cadaveris humoribus *vitreis*, qui in glaciem concreverant: alterum amplitudine $\frac{3}{4}$ 1. lin., altitudine $\frac{1}{13}$ 1 lin. excessisse, alias solummodo $\frac{3}{4}$ 1. lin., aliquem vero semper fuisse altitudinis excessum; ita ut non raro viderim ex ita adaucto humorum volumine *diaphragma*, quod planum, describebamus N. XXII. aliquomodo convexum deveniſſe: Lens *crystallina* ob quemcumque algorem non ampliatur, imo volumine decrescere observamus.

(LX)

Præterea difficillime ejusmodi oculos habere possumus, ex quibus nulla humorum pars fuerit evaporata, neque partium situs ad minimum mutatus, unde Cl. HALLER, cujus certe judicium æstimandum, summam adhuc in hac re obscuritatem esse admonebat, immo posterior *camera* ipsi aliquando major re vera visa est: *Ophtalmometrum* diu exoptavi, at mihi hoc deficiente, *camerarum* amplitudinem per *cataractæ encheiresim* in vivis acuratius designandam insumpsi, quapropter in vivis molossis inflicta acu quantum fieri posset (& quæ quoque exilissima esset) ad anteriorem *crystallini* faciem, adeo exigua erat altitudo spatii ab acu ad *pupillam*, ut ab anterioris *cameræ* amplitudine posterior non parum deficere videretur, quod certe jam adnotaveram quando in Nosocomio D. JOANNIS *cataractas* in vivis Hominibus dexterrimè deponebat industrius, & experiens Chirurgus Jo. Baptista VERNA, neque objiciendum existimamus posterioris *cameræ* ampliorem perimetrum, anterioris *cameræ* amplitudinem æquare; nam certo scimus *crystallini* circulum *vitrei* humoris ambitu circum circa aliquomodo excedi, quod probatum credimus ab vestigiis *processuum ciliarium*, quæ in anteriori *vitrei* humoris ambitu semper apparent, atque præterea observamus in oculis congelatis glaciei stratum in

camera posteriore versus lentem *crystallinam* crassitie crescere, utpote humoris *vitrei*, ut ajebam ambitus *diaphragmati* contra *ligamentum ciliare* quam proximus, ambitus *crystallini* altitudinem excederet.

(LXI)

En optici instrumenti elegantissimam structuram, alio quocumque longe perfectissimam? In molli pinguedineo pulvinari, quo repletur orbita residet Oculus, ad eumque sex protenduntur musculi: Horum quatuor recti vocantur, propterea quod ab orbitæ fundo ad oculum recta protendantur, reliquos duos obliquos nuncupant, ob directionem, quâ ad suam bulbi partem accedunt.

(LXII)

Quatuor recti, ex profundiore *orbitæ* recessu ei *Duræ Matris* parti affiguntur, quæ *opticum* subeuntem nervum deserit in *orbitæ periostium* evasura, eoque modo, ut tamquam ab angulis *parallelogrammi* acutanguli, nervi *optici* perimetro circumscripti, non propius nervum affigantur, ut inde musculi, ne vi quidem adhibitâ avelli possint; detrahendo vero ab ipsa *orbita* illam, quam diximus *meningis* portionem, cum hac facillime deponuntur, in ejus pyramidali inversa capsula concluſi, ideoque videmus, non eam a musculis pertundi, ut se ossi infigant, sed per hanc, cui valenter infiguntur, ossi affigi, quod luculenter demonstravit EUSTACHIUS.

(LXIII)

Quemadmodum autem oculus ita confixus est in orbita, ut ejus *axis*, *orbitæ* obliquus sit, & globus exteriori sinui majore convexitate obversus, hinc quatuor recti oculorum musculi, non omnino recti, neque inter se paralleli, aut æquales sunt, sed interior solus, qui omnium breviſſimus est, recta aliquomodo protenditur, & secus exterior, qui majori globi segmento se se accomodans, longior, atque convexior ut plurimum evadit: Angulus, seu punctum, a

quo

quo hic muſculus enaſcitur, interno aliquando elatior mihi videbatur, tum non adeo curva hujus muſculi pars lacertoſa in iis cadaveribus, in quibus exterius *orbitæ* latus minus concavum erat (Num. III.). Reliqui porro duo ſuperior, & inferior ejuſdem ſunt longitudinis, obliquitatis, & convexitatis, quæ oculi obliquitati, & convexitati reſpondet; ſinguli autem ab exortus loco *carneo-tendinei* mox gracileſcunt, & teretes fere ſiunt, hinc magis plani, & ampliores, donec ad anteriorem oculi partem pervenerint, in *quadratam* illic *aponeuroſim* evadentes, eaque circum baſim *corneæ lucidæ* ita affiguntur, ut quam maxime connaſcantur, quapropter a *ſclerotica* dividi adeo facile non poſſint, ideoque nulla ex iis *partialis* oculi tunica, quam *Tendineam*, aut *Innominatam* vocant; BRIGGSIUS, & STENO tum in *corneam lucidam* harumce *aponeuroſium* fibrillas ſcribunt, quod certe autopſia docet.

(LXIV)

Obliquorum inferior unus, alter ſuperior eſt: Inferior omnium breviſſimus ad anteriorem partem *fiſſuræ orbitariæ*, quæ in ſinu anteriore eſt ab oſſe *maxillari* ſuperiore, inter *armoniam* ejus oſſis propriam, & os *unguiforme* oritur principio anguſto, tenui, *tendineo*, a quo carneus, & paullatim latior, craſſiorque primo, poſt tenuvior, ſub oculi globo repit ad ejus externum latus ultra mediam rotunditatem, quæ inter *corneam*, & nervum *opticum*, deſinit extremo *tendineo*, tenui, & lato, eoque per longitudinem *ſclerotice* ſe innectens.

(LXV)

Obliquus porro ſuperior ſingulari artificio, præ reliquis oculi *muſculis* conſtructus eſt: juxta internum latus *recti ſuperioris* anguſto, tenui, *tendineoque* naſcitur principio, gracili deinde ventre, eoque ad medium longitudinis intumeſcente, poſt detumeſcente, quam proxime interno *orbitæ* lateri appreſſus procedit, ad *orbitæ* majorem *ſinum*, ubi in gracilem *tendinem* abit: Illic vero ſpeciem *orbiculi* oſſi frontis

tis ſub ſupercilio juxta *ſinum* majorem affixi pertranſit, tranſienſque, ſe circum *cartilaginem* ejus, deorſum curvat, & cum elapſus ex eo eſt, retrorſum ſimul, & in latus externum deſcendit ad ſuperiorem partem globi oculi, ad quem appropinquans lateſcit, & extenuatur, ſeque *ſclerotica* inſerit paullo poſt mediam ſummam partem globi: Aliquando videre contingit ex recti externi *aponeuroſi* fibrillas tendineas cum *obliqui majoris* aponeuroſi intermixtas fuiſſe, atque in *ſclerotica* inſimul continuatas.

(LXVI)

Orbiculus autem ſuprædictus conſtat ex tenui *cartilagine* per tranſverſum concava, & ſemicanali ſimili, a poſteriore autem parte in priorem orbiculata, a cujus extremis orta, & oſſi frontis affixa *ligamenta* tenuvia orbiculum perficiunt, craſſitudini tendinis *obliqui* ſua diametro reſpondentem; ita tamen, ut *tendo* ille liberè per eum mobilis ſit, mobilis quoque ipſe *orbiculus*, qui *cartilagine* ſua tendinem ſuſtinet, & continet, permittente quoque figura *cartilaginis*, ut *tendo* ante eam, & retro facillimè volvatur. Ab hoc *orbiculo* tendinem ad globum uſque comitatur *vagina* cedens, & lubrica.

(LXVII)

Cl. SIEGFRIED ALBINUS hujus ſæculi Anatomicus præſtantiſſimus, gracillimum aliquando invenit muſculum, *obliqui ſuperioris* comitem, cum eodem enaſcente, atque juxta *orbiculum* in tenuitatem ſe dilatantem, evaneſcentemque in lubricam, laxamque membranam, quæ tedinem obliqua complectebatur, quem aberrantem forſan *obliqui* partem credebat, vel quintum rectum, quem deſcribit MOLINETTUS: An. 1747. die 4. Februarii, quum oculi muſculos in Theatro Anatomico præpararem, & reliquas oculi partes, muſculum ipſe quoque vidi, *obliqui* ſuperioris æque craſſum, evaneſcentemque in ſimilem membranam, quæ ad exteriorem oculi partem producebatur, & inter ſuperiorem, & internum *re-*

cto-

ctorum finiebat, oriebatur autem inter *rectum ſuperiorem*, & *obliquum majorem*.

(LXVIII)

VALSALVA *annulos* duos *tendineo-carneos* deſcribit, quorum alterum a commiſſis *tendineo-carneis* fibris muſculorum *rectorum ſuperioris interni*, & *inferioris* circum nervum *opticum* præſtari docet, alterum porro minorem a fibris ejuſdem naturæ muſculorum *obliqui majoris*, & *recti externi*, circum nervum *motorium*, ſeu *paris* tertii. Cl. MORGAGNIUS, operum VALSALVÆ ingenuus commentator, numquam videre potuiſſe fatetur, *ullam cujuſve* muſculi *fibram carneam ſuum rectum iter relinquere, ut ſe ſe in annulum intorqueret. Annuli autem loco* perſpexit *in Fœmina ſaltem provectæ ætatis lineam quamdam tendineam, ei nervo non quidem undique, ſed fere undique circumjectam* (Ego fere ſemper in omnibus, quæ ad id incidi cadaveribus *tendineam* lineam obſervabam) *In hanc lineam ipſa muſculorum capita deſinebant, & certe aliquid tendinei exterius quoque ad extremum muſculorum alicubi apparebat, ſed minus, quam interius.*

(LXIX)

Porro aliquando perſpicue vidimus horumce *muſculorum* aliquos recta ſuas fibras in utroſque nervos inſerere, idque interdum adeo præclare, ut niſi maximam fibrarum partem vidiſſemus, ſe ſe extra nervum illum, ut ſuperius dicebamus N. LXII., in ipſius membranam defigere, facile credere eſſet, non aliunde *muſculos*, quam a nervo initium capere.

(LXX)

In Quadrupedibus, itemque ex piſcibus, in *Phocena* ſeptimus oculi *muſculus* occurrit, qui eodem pacto, ac quatuor *recti a Dura Matre* exoriens, & recta procedens, in *ſcleroticam* infra inſertiones cæterorum muſculorum inſeritur, in quatuor, vel etiam quinque portiones *carneas* veluti in totidem *rectos* dividuus, huncque perperam VESALIUS homini contribuit, præterea Cl. DOUGLASS in *cane* obſervavit parvum

vum *muſculum*, qui prodit prope *obliqui ſuperioris* ortum, moxque evadens in tenuem *tendinem*, *trochleæ* inſeritur; qui certe videtur *muſculus*, quem etiam ex homine deſcribebamus n. LXVII.

(LXXI)

Orbita, in qua continetur oculus duabus ſemicircularibus, ſeu lunatis cortinis, quas *Palpebras* vocant obvelatur, ſuntque producta cutis ab utriſque *orbitæ* arcubus, cui *muſculi*, *pinguedo*, *glandulæ*, *tunicæ* ſubſternuntur, ſuperior, quæ major eſt, illic ubi a ſuperiore *orbitæ* arcu enaſcitur elatior eſt, piliſque obſita, quorum arcuata ſeries *Supercilium* vocatur, quod à naſi radice verſus oppoſitum *orbitæ ſinum* ſemper minus, & acutum evadit, pilis ad eam partem ut plurimum reclinatis.

(LXXII)

A *proceſſu oſſis frontis* prope *internum orbitæ ſinum* ſupra coalitum *oſſis naſi*, ut & *proceſſus ſuperioris oſſis maxillaris* cum *frontali*, modo uno latiore, modo duobus, modo tribus *tendinoſis* acutis principiis quædam enaſcitur, non adeo tenuis fimbria carnea, quæ inde paullatim latior, & primo craſſior, mox tenuvior decurrens oblique extrorſum, ſurſumque per dorſum *ſupercilii* inflexa inſeritur parti *carneæ muſculi occipitofrontalis*, fibrillis quibuſdam per hunc ſe penetrantibus in cutem loco paullo altiore, quam eſt pars media *ſuperciliorum*, ubi, & cum *orbicolari palpebrarum* pauculis, tenuibus fibrillis confundi videtur.

(LXXIII)

Ab ſuperiore, & inferiore *orbitæ* arcu, tamquam ab ejus *perioſteo*, tenuis, ſimulque tenſilis *membrana* ſub univerſalibus *palpebræ* integumentis ad extremam earum oram, quæ *cartilaginea* eſt porrigitur, eique in utraque palpebra, affigitur, hancque eam eſſe exiſtimamus, quam WINSLOWIUS *tarſoram* (ita enim vocantur *cartilagineæ palpebrarum* oræ) *ligamenta* dixit.

(LXXIV

Horumce *ligamentorum*, quod ſuperioris *palpebrę* eſt *muſculum* obtegit, cui eſt origo a ſuperiore parte foraminis *oſſis multiformis* ſuper *rectum* oculi *muſculum ſuperiorem*, cum quo cohæret una cum nervi *optici vagina*, ab eoque loco, anguſto principio exortus, ſe primum modice dilatat, poſteaque ſenſim longe magis totus prætenuis, a principio tendineus, indè carneus, primumque craſſior, poſt extenuatus, & ad poſtremum in *aponeuroſim* tenuiſſimam converſus, qua adhuc paullatim exileſcente, ad *cartilaginem palpebræ* ſuperioris pertingit, & affigitur, ſicque decurrit, ut primum rectiore ductu conſcendat globum oculi, dein circum eum ſe demittat, atque quum propius tarſo cum prædicto (N. anteced.) ſuperioris *palpebrę ligamento* coaleſcat, illud magis craſſum evadit.

(LXXV)

In *ſphincteris* porro modum utrique *palpebrę muſculus* formæ ovatæ, tegumentoque ſimilis circumducitur, quem *orbicularem* vocant. Hic autem a majore *ſinu* orſus, circumiens oram *orbitę* ſimul cum utraque *palpebra* rurſus ad eumdem *ſinum* revertit; quemadmodum ſuo in *ſinu*, è ſuperiore parte inhæret, tum oſſi *frontis* ſtatim ſupra priorem, ſeu anteriorem partem oſſis *unguis*, tum vicinæ parti oſſis *maxillaris* ſuperioris, deinde, & ſuperiori parti *ligamenti*, quod ab oſſe *maxillari* ſuperiori, è regione *commiſſuræ palpebrarum* in *ſinu* majore ex tranſverſo ad *commiſſuram* illam deductum, pro longitudine ſua latum, planum, robuſtum. Inferiori in eodem ſinu inhæret ora foraminis oculi factæ a proceſſu *naſali* oſſis *maxillaris* ſuperioris, itemque inferiori parti illius *ligamenti*, & qua his inhæret *tendinoſus* eſt, preterea exigua portione *ſinum* majorem aliquando circumit, ea non affixus parti alicui. Eſt vero inſignior, & craſſior, qua ab ora foraminis oculi incipit, exilior, anguſtiorque, qua a ligamento, illa quoque parte craſſior manet, & latior, hac qua in primis *palpebræ*

obductæ

obductæ tenuvior, & anguſtior, quamquam non admodum craſſus ſit: præter *palpebras* ſuperius extremam poſtremo deſcripti muſculi oram obtegit, totumque tenet *ſupercilium*, magnamque *genæ* partem, & quod a *ſinu* interno, uſque ad *temporis* regionem eſt, cum harum partium cute interventu *panniculi adipoſi* omni exteriori amplitudine ſua conglutinatus, tum etiam juxta eamdem *ſupercilii* partem, eaque extimus ejus margo ex faſciculis laxius conjunctis conſtat reliquo muſculo ſtrictius compacto. Et fere ſolus ille margo circum *ſinum* alterum continuus eſt: partes enim, quæ per *palpebras* incedunt ſuis fibris ultra hunc *ſinum* conveniunt in angulos acutos, ſe ſeque decuſſant, implicantque ea parte frequenter *tendineæ*, & aliquando *tendineum* diſcrimen efficientes.

(LXXVI)

Vidit ALBINUS eaſdem partes dicto in loco, ſimul in acutum mucronem abeuntes, *panniculo adipoſo* innexum, ingentemque illum *orbicularis* marginem, quem ex ſupercilio circum *ſinum* internum in *genam* continuo ductu incedere obſervamus, interdum ab inferiore hujus muſculi parte, quæ juxta eumdem *ſinum* eſt, & quæ a *ſuperciliari* fit, per gracilis ſecedit portio, deſcenditque oblique, mox adjungens ſe ad exteriorem marginem *levatoris labii* ſuperioris, aut ad *Zigomaticum* minorem, & cum eo per labium illud diſperſus: hicque videtur ille, quem HEISTERUS *depreſſorem palpebræ inferioris* vocat; eum porro ab cute *genarum*, & quandoque partim ex oſſe *jugali* proveniſſe, terminatumque in inferiorem *orbicularis* oram obſervavimus.

(LXXVII)

Quæque *palpebra* interius obvelatur altera *tunica*, tenui, albida, & elaſtica, quæ ab ſuperiore, interiorique utriuſque *palpebræ* facie, ſuper anteriorem oculi partem circum *corneam lucidam*, veluti ab *oculi muſculis* N. LXIII. LXIV. LXV. reflexa applicatur; Hanc *tunicam conjunctivam* appellant, atque

nonnulli totam *corneam lucidam* ab eadem obvelari ſcribunt, ſed de hujus *tunicæ* elongatione vid. N. X. *albidam* hanc diximus, & revera albida ex propria ſubſtantia eſt, porro quum ab *ophtalmicis* ſanguineis vaſis, inferius deſcribendis ad hanc *tunicam* plurima corrivent vaſcula, tota rubeſcit, rubeſcit tamen minus, quum oculum attigerit, & ſub hac *tunica* non inconſpicua eſt *cellularis* ſubſtantia, utraque certe parte, qua nempe *palpebram*, quave oculum tangit.

(LXXVIII)

Parti hujus *tunicæ ſubpalpebrali* plurimæ exiles ſunt glandulæ, præcipue ad ſuperiorem, interioremque *tarſi* zonam, quæ ductus habent *excernentes* parallelo fere tramite hanc *tunicam* penetrantes, hianteſque verſus oculum, ut aliqualem *lacrymalis* lymphæ partem exſtillent; in ſuperiori *palpebra* longiores ſunt ductus, nec adeo recti, magis vero recti, atque breviores in inferiori *palpebra*: has omnes, tum quæ per *palpebræ* aream ſunt, tum quæ *tarſi* arcum occupant, *lacrymales* cum MEYBOMIO plurimi Anatomici vocarunt, quæ porro per *palpebræ* aream expatiantur, *ſebaceę* videntur: Præterea cum iis glandulis interſperſæ obſervantur nerveæ quædam *papillę*, de quibus inferius.

(LXXIX)

Major autem lacrymarum ſcatebra, eſt quædam glandula, quæ pene ad exteriorem *orbitę ſinum*, in propria foveola, quæ in oſſe eſt inſculpta jacet: Hæc eſt racemoſa, conglomerata, amplitudine fabam ut plurimum excedens, nec adeo craſſa, eaque tenuibus quibuſdam ductulis, quorum numerus conſtans non eſt, utramque *palpebrę tunicam* oblique penetrat, magis ſemper verſus exteriorem *palpebrę* angulum, ubi deficit lacertoſa *elevatoris palpebrę* pars iique adeo conſpicui ſunt, ut hos noverint FABRICIUS ab AQUA PENDENTE, BERENGARIUS CARPUS, FALLOPIUS, aliique.

(LXXX)

Inter cujuſque *palpebrę tunicas*, limbus *cartilagineus* in ſuprema parte intercipitur arcuatus, rotundus, craſſior certe in medio tenuiorque ad angulum externum, quam verſus nares, & *tarſus* vocatur, ex eoque pili aſſurgunt, qui *cilia* dicuntur, eæque glandulæ, quas ſub *palpebris* interſperſas diximus N. LXXVIII. confertiores ſunt ad ſuperiorem utriuſque *tarſi* oram, ductuſque habent ſuper *tarſorum dorſum* inhiantes; non uſque ad contactum utriuſque *palpebrę* verſus angulum internum *tarſi* proſequuntur, ſed quando ad eum ita acceſſerint, ut duæ ſolum lineæ ſint ad eum angulum, illic terminantur, declinante reliquo utriuſque *palpebrę* limbo ab *tarſorum* libella, ut inferius dicemus.

(LXXXI)

Dum cutis externa circum *angulum palpebrarum internum* coarctata inclinatur, eadem emittit productionem aliquam tamquam *chordam albam, tenuem, elaſticam, magis planam, quam rotundam planitiebus penniformibus ſurſum, ac deorſum ſpectantibus*, ex eodem angulo ad *proceſſum oſſis maxillæ* ſuperioris, qui ad formandas *nares*, & oculi *orbitam* concurrit proxime infra *armoniam*, qua cum oſſe frontis coagmentatur *horizontaliter* extenſam. Hæc productio diſputationibus ſubinde obnoxia fuit, quidam enim *ligamentoſam* naturam illi tribuerunt, alii veluti *tendinem* teretem *muſculi orbicularis palpebrarum* deſignarunt: Cl. BIANCHI Præceptor, inquam meus in perpetuum colendus, *frenulum* vocat, *tendinea quadam textura ſarcitum* tamquam *orbicularis muſculi tendo*, ejuſdemque *frenuli, productiones duas, ſeu duo ligamentula* facit, quæ *ad angulum internum ex junctis palpebrarum oris emergunt, & inter ſe ſe inclinata, recta ad naſum percurrunt, ubi ad extimam ejus faciem ſupra oſſis unguis regionem cum ejuſdem integumentis intermixta deſinunt, tandem inter ſe ſe juncta indivulſa certe, & æquabili cum cute continuitate*, ut videre eſt apud Cl. WEITBRECHT.

(LXXXII)

(LXXXII)

Eſt igitur hæc productio vere *tendinoſa*, tenſionemque ſuam ſtrictiorem nanciſcitur a cohæſione cum marginibus *ciliorum palpebrarum* Num. LXXX. in hoc angulo interno coaleſcentium, quæve cum *tendinis* originibus concreſcunt. Obtegitur plerumque a muſculo *pyramidali* narium a fibris muſculi *ſuperciliaris*, atque a lacertulis adſititiis muſculi *orbicularis palpebrarum* prætereaque, quod magis ad ejus firmitudinem contribuit, oſſibus adfigitur, ut in Num. anteced.

(LXXXIII)

Ab interiore *tarſorum* termino, quive a *palpebrarum commiſſura* vix per duas lineas diſtat earum cutis recta protenditur, non nihil oblique per ambas *palpebras* deſcendendo, atque illic ubi curva *tarſorum* linea, cum recta reliquæ *palpebræ* continuatur, apertum, eminenſque eſt utriuſque *tarſi* principium, oſculumque in utraque *palpebra cartilagineum* format cujuſdam ductus, qui ab eminentiori illo loco oblique verſus internum *orbitæ ſinum* producitur: oſcula illa *Lacrymalia Puncta* vocantur, continuatique tubuli *Ductus Lacrymales*: Hos jam bene noverant FABRICIUS ab AQUA PENDENTE, & FALLOPIUS; *In oculis*, inquit FALLOPIUS, *prætermiſere Anatomici duo foramina, quorum unum eſt in palpebra ſuperiore, alterum in inferiore, in viventibus adhuc hominibus, ſi quis inſpicere voluerit apparentia, quæ foramina habent meatus, qui ſub caruncula εγκανθιδος, vel επικανθιδος dicta uniuntur in quemdam communem ſinum in narium cavitatem deſinentem per canalem proprium in oſſe ſquamoſo, quod internum angulum ſpectat inſculptum.*

(LXXXIV)

Ea *puncta*, ſeu *oſcula lacrymalia* haud in ipſis *tarſis*, ſed ad internos *tarſorum* limites ita ſunt inſculpta, ut ſi eadem videre velis *palpebræ* exterius devolvi debeant, atque ipſorum *cartilagineum* oſculum, quod *annulum* alii vocant, at perperam, non enim omnino rotundum, ſed *ſpheroideum* videtur, nihil

aliud

aliud eſt, niſi tarſorum perforata pars: Quemadmodum oblique protenditur ab *punctis* ad *palpebrarum* angulum cutis, ita & oblique protenduntur inter utraſque *palpebrarum* tunicas *lacrymales* ductus, quos ANELIUS a ſimilitudine non abſone *Lumacum cornua* vocavit: ii *membranei* ſunt, cilindracei, adeoque parvæ cavitatis, ut tenuiſſimum ſtilum vix admittant, imo aliquando ſolum tenuiſſimam ſetam, non eſt tamen, quod ampliari non poſſint. Cl. MONROO horumce ductuum ſuperiorem inferiore longiorem facit, & magis oblique ad ſaccum Num. LXXXVI. continuatum.

(LXXXV)

Exterior tunica pallidiuſcula, eſt interior autem aliquomodo rubella, atque ſuccoſa, eaque exiguas efficit rugas, ſeu plicas, quarum obſervationem Chirurgo præſtantiſſimo *Ocularioo* Sancto YUESIO, WINSLOWIUS contribuit, at has ex Veteribus BERENGARIUM CARPUM jam adnotaſſe videtur, eaſque *villos omnium modorum* appellavit, atque quum hos *villos*, ſeu repagula exigua ſtilo, probe ſenſerim, apertiſque ductibus viderim, mirabar maxime, quod MEYBOMIUS, *fingi tantum*, *non revera eſſe* dixerit.

(LXXXVI)

Ii ductus, quo magis ad internum *orbitæ ſinum* properant, eo magis in acutum angulum confluunt, donec terminentur, quo autem modo terminentur diſputant non nulli Anatomici: Alii enim ex iis ductibus, ad internum *palpebræ angulum* properantibus, priuſquam in *ſaccum* aperiantur, communem utrique coaleſcere *ductum*, alii porro utrumque immediate in ſaccum aperiri contendunt: atque ego quum in hanc rem pluries ſumma diligentia inquiſiviſſem, revera obſervavi *duos lacrymales* ductus ultra *caruncularn* priuſquam in *ſaccum lacrymalem* dictum fa[illegible]cant, in unum confluere breviſſimum tabulum, qui vix $\frac{1}{3}$ l. lin. longitudinem æquaret, atque hic oblique interiora verſus, ad *naſalem* oſſis *maxillaris* ſuperioris *apophyſim*, ubi oſſi *unguiformi* approximatur pertingit,

git, indeque ad eamdem *apophyſim* intra *ſemilunarem* oſſis *unguiformis* foveolam, ampliatur in parvam quamdam *veſiculam*, *Saccum* inquam *Lacrymalem* dictam, quæ plane eſt ovata, atque fornicata ita ut ea *veſicula* ſuo fornice mox deſcripti tubuli libellam in oſſis *unguiformis* foveola non parum excedat, contineturque illic ab *orbitæ perioſteo* oſſis *unguiformis* foveolam obtegentem uſque ad oram tubuli *ſaccum* penetrantis, atque *ligamentula*, quæ hunc *ſaccum* firmantia deſcribuntur, ſunt profecto lacerati hujus *perioſtei* fragmenta, quod certe *perioſteum* magis ad latera foveolæ firmatur, ſaccumque ibidem tenet, qui vix inde foveolæ fundo adhæret, *perioſtæo* ibidem quoque deficiente.

(LXXXVII)

Glandulas quoque huic *ſacco* attribuunt, quas nondum vidimus: profecto hæc veſicula propriam *membranam* habet a narium *pituitaria*, a *perioſteo* diverſam, pulpoſam, rubentem, vaſculoſam, a qua ad ſubjectum adeo poroſum os *unguiforme* frequentes arteriolæ demittuntur, *glandulæ* vero nuſquam apparebant, niſi *glandulas* nominare velimus exiguiſſimas adventitias *veſiculas*, craſſo muco, aut aqua plenas, quæ certe aliquando occurrunt in adeo ſuccoſa tunica.

(LXXXVIII)

Sub oſſis *unguiformis* cavea anguſtior redditur *ſacciformis veſicula*, tubulumque in oſſa naſi elungat, atque quum abrupta ſit *oſſei ductus* cavea, hinc non omnino cilindraceus eſt continuatus ductus, quem ob ſitum *naſalem* nominare poſſumus: Is autem in ſuo deſcenſu, non recta incedit, ſed non nihil verſus poſteriora, oblique deſcendit, ut optime deſcripſit VERHEJENNUS, & acuratiſſimè delineavit Cl. LE CAT, atque per eam abruptam ſemitam continuatus *ductus naſalis* irregularis amplitudinis evadit ſub inferiore oſſe turbinato inde veluti in oris caveam apertus: Plura adhuc de *lacrymalibus ductibus*, mihi ſupereſſent dicenda, quæ tamen modo prætereo, utpote Præceptori meo,

con-

reſervata, cujus certe opera de hiſce ductibus hiſtoriam *Anatomico-pathologicam* numeris omnibus abſolutam habebimus, cum Iconibus, quæ certe non improbabuntur, mea enim diligentia, & induſtria, qua utebatur amantiſſimus Præceptor non exigua, ni fallor fuit in præparandis partibus ex optimis cadaveribus (*).

(*) *Famoſæ ſunt Cervi* lacrymæ, *quarum receptaculum, ita deſcribit* WEPFERUS „ *Ann.* 1676. *die* 16. *Septembris Re-*
„ *ceptaculum lacrymæ Cervi primum in ſiniſtro latere excidi: poſtea in dextro. Ante exciſionem obſervavi ſulcum, ſeu crenam*
„ *ſuperficiariam, depilem coloris livida, unciæ unius circiter longitudine ab oculi angulo majore ad principium uſque receptaculi*
„ *extenſam. Hinc pellem circumcirca ad oſſa, undique incidi, & ab oſſe maxillæ ſuperioris ſeparavi, & dum ſinum receptaculi*
„ *ſuperficiarium exiſtimavi; ipſius fundum abſcidi: In dextro latere cautius proceſſi, ac totum ex ſinu oſſeo protraxi, ſenſim*
„ *fibrillas, per quas cum perioſteo cohærebat, abſcidi, ac integrum extraxi. In oſſe maximo maxillæ ſuperioris inveni ſinum*
„ *profundum, articulum parvi digiti fere admittentem: acuminatum, totum oſſeum, nullibi pervium, ſitum intra ſpinam orbitæ oculorum ad latus naſi: bene perioſtio, aliaque membrana*
„ *nervea intus veſtitum. In receptaculi parte poſtica duos muſculos*
„ *carneolatos inveni, unum ab orbita oculi, alterum a radice naſi*
„ *oriundum, quorum tendines inſerebantur lateribus crenæ utrin-*
„ *que, ac ſi locum illud diducerent, prope tendines illorum inveni*
„ *muſculum ſemicircularem dimidi receptaculi orificium, verſus*
„ *angulum minorem oculi cingentem; in altero latere verſus ra-*
„ *dicem naſi vidi fibrillas ſemicirculares, alteram partem ambientes. In parte ima receptaculi corpus glanduloſum reperii nuce*
„ *muſcata minus, & compreſſius valde durum, & tenax, quaſique*
„ *nerveum, ganglio ſimilius, quam glandulæ cuivis.*

In hujuſmodi receptaculis materia reperitur emplaſtro tenaci ſimilis obſcuro flava, ex eaque compreſſa, lacrymæ fluunt; & pene

(LXXXIX)

Illic ubi confluunt *ductus lacrymales* priores in ipſo *palpebræ* interiore angulo, tranſverſim ſita eſt *caruncula* quædam oblonga, in cujus deſignanda ſtructura non ſatis conſentientes ſunt Anatomici; GALENUS *carneam eſſe, eamque ſatis compactam caruncuiæ hujuſmodi ſubſtantiam* dicebat, *ſui tamen peculiaris generis*; eſt porro facta ex pinguedinis acervulo, cui nonnullæ ſuperſternuntur glandulæ, ſupertexunturque membranei vili: atque etſi ea pinguedo, & glandulæ aliquando inſigniter turgeant, tamen utraque ſubſtantia aliquando ita extenuatur, & flaceſcit, ut ex duplicata, contractaque *palpebrarum* interiore tunica, quæ illic ſemilunarem iſthmum comparat, *carunculam* fieri videatur: interior enim *conjunctivæ* pars ſuper oculi bulbum tranſgrediens ante *lacrymalem caruncuiam* ultra oculi lateralem convexitatem eminens fit, & in ſemilunarem rubellam plicam ad perpendiculum *palpebras* ſecantem, & convexitate *caruncuiam*, concavitate *corneam lucidam* reſpicientem redigitur.

(XC)

Caruncula lacrymalis non ita exterius, ut in Homine, in Bove, Equo, aliiſque quadrupedibus prominet, verum ejus loco tuberculum obſervatur exterius membraneum, interius *cartilagineum*, cui appenſa *glandula* oblonga, in media ſui longitudine, *cartilaginem* latam, & longam continens. *Cartilago* hæc aliquomodo conducit ad *membranę deterſorię* expanſionem, quæ animalium variorum Ovis ſcilicet, Bovis, Equi oculis conceſſa eſt, quæve præcipue avibus pecularis, *nictitantis* nomine ſignificatur, eſt nempe ſat ampla in angulo interno veluti

idem nuper obſervabam in ove, & vervece.

In Homine Cl. VATERUS præter ductum naſalem, *a* ſacco *N. LXXXVI., & LXXXVII. duos alios ductus obſervaviſſe ſcribit, quorum alter ab ipſo* ſacco *in ſuperiorem naſi partem, alter in* antrum maxillare *aperiretur, atque idem jam indicaverat Cl. STENO, neutrum porro autopſia conſtat.*

luti *conjunctivæ* plica, quæ ad alterum angulum muſculorum quorumdam ope, quibus veluti corniculis ſuis adnexa trahitur, atque etiam in aliquibus ab inferiore ad ſuperiorem oculi partem, quemadmodum in Rana.

(XCI)

Glandulæ, quæ *adipoſo carunculę* glomeri ſuperſternuntur, ductus habent excernentes, plicamque ſemilunarem penetrantes, atque præterea in *adipoſa* ſubſtantia pili eminent, ex ſemilunari membranula, quorum elegantem ſeriem in obæſo, maximeque villoſo homine aliquando conſpexi, quod certe in quadrupedibus, magis perſpicuum occurrit.

(XCII)

Exterioribus oculi partibus plura ſanguinea vaſa miniſtrantur, quorum arterioſa, præcipue ab arteria *naſali* educuntur; at quum *orbitæ* fornicem aliquando levarem, *carotidem* quoque internam vidi, prope *ſellam equinam*, *& per proprium receſſum foraminis optici* arteriolam in *orbitam* propagare: hæc ſuperior iis, quas ab nervo optico ad *ſcleroticam* ducebamus, muſculis, *glandulis* vicinis, circumfuſæ *pinguedini*, *duræ matri* fiſſuras *orbitarias* obtegenti, hic naribus, illic ſinubus *ethmoideis*, nervoque quinti paris ſurculos miniſtrat, atque ejus trunculus per *orbitam* interius nervo *optico* adjacet, imo aliquando ex eadem, vel ejuſdem vaſculis, nervo *optico* circumductis eumdem non nihil inflecti videbamus; eademque inde ſe ſe erigens ſuper muſculum rectum internum ex *ſinu orbitæ* interno erepit, & per palpebrarum celluloſam telam flexus, plurimas vaſculorum miriades, generat; cum hoc autem ſurculo inoſculatur quoque ramulus ab arteria *angulari* productus, quique per internum *orbitæ ſinum* erepens *palpebras* adit, & *conjunctivam* ſaccum *lacrymalem*, *carunculam* &c., cum priori *anaſtomoſes* luculentiſſimas comparans.

(XCIII)

Frontalis quoque, *temporalis*, & infra *orbitalis*, quæ propago

pago eſt *naſalis*, itemque *maxillaris* ſuperior, omnes, *carotidis* externæ ſoboles ſurculos ſuos *palpebris* contribuunt, unde non certe mirum, ſi *ſubpalpebralis tunica* luculentiſſime rubella videatur: hiſque ſingulis arteriolis comites ſunt venulæ in *ſinus cavernoſos*, *angularem* venam, & *temporalem* confluentes: ſub tunica *conjunctiva*, qua parte oculo applicatur, vaſa lymphatica aliquando obſervavi, quæ capreolorum adinſtar circum oculum inflectebantur per *celluloſam* ejuſdem tunicæ ſubſtantiam molliter perrepentes, non erant porro NUCHIANIS ductibus ſimiles, neque videre potui an *ſcleroticam* quoque pervaderent. Cæterum facile crediderim lymphaticas quoque arteriolas per hanc partem diſtribui, quæ enim furente homine ibi conſpicuæ evadunt primum inconſpicuæ ſanguineæ arteriolæ, lymphaticas antea fuiſſe non inani judicio ſuſpicandum, quod per belle ab aliis jam evictum.

(XCIV)

Nervus *tertii paris*, quem *oculorum motorium* dicunt ab *lacero foramine oſſis petroſi* orbitam ſubit, inferior, & exterior nervo *optico*, eique ramum ſupertendit, qui partim muſculo recto ſuperiori, partim *palpebræ elevatori* proſpicit, deinde trunculus ſub nervo *optico* finditur, & ramum edit interiorem, ad muſculum rectum internum, alioque ſub nervo *optico* ſecundum rectum inferiorem excurrit, & huic, & lungo ductu ſub oculi bulbo, *obliquo inferiori* ſe immiſſurus, inferiori oculi ſegmento ramuſculos, qui certe *ſcleroticam* pervadunt, miniſtrat; atque juxta obliquum inferiorem cum ramuſculo *quinti paris* coeuns, *ganglion* efficit, ex quo alii ad *ſcleroticam* ramuſculi, & ad rectum externum. Ex eo quoque *lacero foramine*, quarti paris nervulus prodit, qui præcipue in *obliquum majorem muſculum* abſumitur ullis vix fibrillis in circumfuſam *pinguedinem*, & *trochleæ* ligamentum porrectis.

(XCV)

Nervi alii plurimi *palpebris* ſunt conceſſi: *quinti paris* ramus prior ultra *rimam laceram* finditur: atque ſuperior, & exterior ramus continuo dividitur in alios duos ramos, ſibi adcumbentes, qui porro ſub *perioſtæo orbitæ elevatorem*, & *rectum* ſuperiorem verſus angulum internum oculi penetrant. Truncus ipſe priuſquam *orbitam* adeat, dat ramum *lacrymalem*, qui per propriam vaginam *Duræ Matris* ex interiore orbitæ fiſſura, tum juxta *abductorem* ad *glandulam innominatam* abit, & ex ea diviſus ad ſuperiorem palpebram, & aliquando ex *orbita* per foramen non perpetuum oſſis *malæ arteriæ* pervium, ad faciem exit. Ramuſculorum ſuperior, & interior comes arteriæ, & venæ exit verſus *trochleam* dat ramum internum mox bifidum in *corrugatorem* labii, altero vero juxta *trochleam* deſcendit ad *orbicularem palpebrarum*; exterior vero foramen *ſupraorbitale* vel vicarium foraminis hiatum marginis orbitæ ſubit, & continuo in multos ramos exit, ad *orbicularem*, *corrugatorem*, & ad muſculum *frontalem* longiſſime excurrens. Ramus quoque inferior trunci quinti ſub *levatore*, oblique ſupra nervum *opticum orbitæ* interiora petit, ſubit hujus, & obliqui minoris intervallum, & furculo uno ad anteriora *orbitæ* erepit ſub *trochlea*; ad *palpebram* ſuperiorem, *carunculam*, *ſaccum lacrymalem*, *corrugatorem* ramoſus finitur; altero nares ſubit: tum per externum angulum foraminis laceri prodit ſexti paris ramuſculus *orbitam* ſubjens, reliquis humilior multis ramis in ſolum rectum externum diſtributus; atque etiam a nervo *duro* ſeptimi paris *palpebræ* ramos aliquos habent, de quibus omnibus vide elegantiſſimam celeberrimi Anatomici ALBERTI HALLER iconem de *cranii baſi* in ejus amirabili Faſciculo 1. Iconum Anatomicarum.

(XCVI)

PETITUS nervi intercoſtalis, quem ab *vertebralibus* nervis oriri contendit, ramulos, in ſinu *cavernoſo* arteriam *carotidem*

tidem inſequentes ad oculos exporrigi credendum cenſet, propterea, quod ex reciſo *intercoſtali* in cane oculorum nitor obnubliatur, tenues craſſæque exprimuntur lacrymæ, complanatur *cornea lucida*, flaceſcit oculus, inflammatione *conjunctiva*, & *deterſoria membrana* corripiuntur: Præterea, quum *ſextum par*, qua parte adnexos habet hujuſmodi ramuſculos, majoris craſſitiei videatur eoſdem excipere potius, quam emittere autumat: Ego certe non hos ramuſculos ad oculos continuatos vidi, ſed ex iiſdem interdum ramulum quemdam vidi enaſcentem, qui ad *orbitam* inde properaret, neque de prioribus ſatis certus ſum.

Se ne permette la Stampa. Morozzo per la Gran Cancellaria.

AUCTO-

AUCTORUM OPERA,

Quæ in OPHTALMOGRAPHIA *recenſebantur.*

ALBINUS SIEGFRIED Hiſt. Muſ. Hom. Edit. Lugd. Bat.
ANELIUS in Epiſt. de Fiſtul. Lacrymal. Edit. Taur.
AQUILONIUS Optic. lib. 2.
BERENGARIUS in Anat. MUNDINI.
BIANCHI Diſſert. de Duct. Lacrymal. an. 1714., que interum in Anat. Theatr. MANGET. prodiit, itemque in Faſcicul. Opuſculorum Anat. Lugd. Bat. 1723., atque Icones recens addebantur Anat: HEISTERIANÆ a Cl. SENAC Pariſiis.
BONNANI in Muſæo KIRCHERIANO.
BRIGGSIUS ex Ophtalmographia.
BRISSEAU de Cataract. & Glaucom.
BULFFINGERUS Tom. II. Acad. Petrop.
CAT (LE) Traité des Senſ. Edit. Amſtelodam.
CHESELDEN ex Tranſact. Philoſoph. & Philoſop. NEWTONIANA Cl. VOLTAIRE.
COWPERUS in Not. ad Anat. BIDLOO.
DEMOURS Acad. Royal des Sienc. an. 1741.
DOUGLASS Deſcript. comparat. Muſcul. Edit. Lond.
EUSTACHIUS Tab. Anatomic. Edit. Romanæ.
FALLOPIUS Obſerv. Anat. ad Petr. MANNA.
FABRICIUS ab AQUA PENDENTE Tract. de Organ. Viſus, Loquelæ, & Audit.
GALENUS in lib. de uſ. Part.
HALLER Tom. IV. Inſt. Boerh., & Faſ. Ic. Anat.
HEISTERUS Diſſert. de Tunica Choroide, itemque Compend. Anat. Edit. Altorf & Venet.
HOMBERGIUS Acad. Pariſ. an. 1696.
HOOKIUS in Micrographia.

MO-

HOVIUS Differt. de Hum. Ocul. mot. circul.
KEPLERUS Paralipomen. in VITELIONEM.
LEEUWENHOEK Arcan. Nat. & Epiſt.
LESSERS Tholog. des Inſect.
LYONET Not. ad Theol. Inſect. LESSERS.
MALPIGHIUS Epiſt. de Cerebr.
MEIBOMIUS de Vaſis Palpebrar. nov.
MERYUS Acad. Reg. Pariſ. an. 1704.
MOLINETTUS Diſſert. Anat. Patholog.
MONROO Soc. Edimburg. Tom. III.
MORGAGNI Epiſt. Anat. XVI. & XVII. ad ſcript. celeb. VALSALVÆ.
PARISIENSES ad an. 1699. & ſeq. Acad. Reg. Pariſ.
PETITUS Acad. Royal. des Scienc. an. 1726. 1730.
POTERFIELDS Societ. Edimburg. Tom, IV.
PUGET Obſer. ſur la ſtruct. des yeux de diverſ. Inſect.
RIOLANUS Antopographia, & Enchiridion Anat.
ROLFINCIUS Diſſert. Anatomic. lib. 4.
SANTORINUS Obſerv. Anat. Edit. Venet.
SCHEINERUS Ocul. ſeu Fund. optic. Oenipont.
STANCARIUS Acad. Bonon. Tom. I.
STENO Act. Hafnienſ. Tom. II. & Anat. cap. Piſcis de Canum genere.
VALSALVA Diſſert. Anat.
VATERUS Acta. Berolin. Cent. IV.
VESALIUS de Hum. Corp. fabric. Edit. Boerh. & Alb.
VERHEJENNUS in Hum. Corp. Anat. Edit. Lovan.
WEITBRECHT Syndeſmolog. Edit. Petrop.
WEPFERUS Acad. Nat. Curioſ. Tom. III.
WILISIUS Anat. Cerebr. & Nerv.
WINSLOW Acad. des Scienc. 1711. Expoſ. Anat. Edit. Pariſ. in IV.
WINTRINGHAM Recherche experiment. ſur quelq. point. de la ſtruct. des Animaux.
WOOLHUSE in Epiſt. contr. HEISTERUM.